



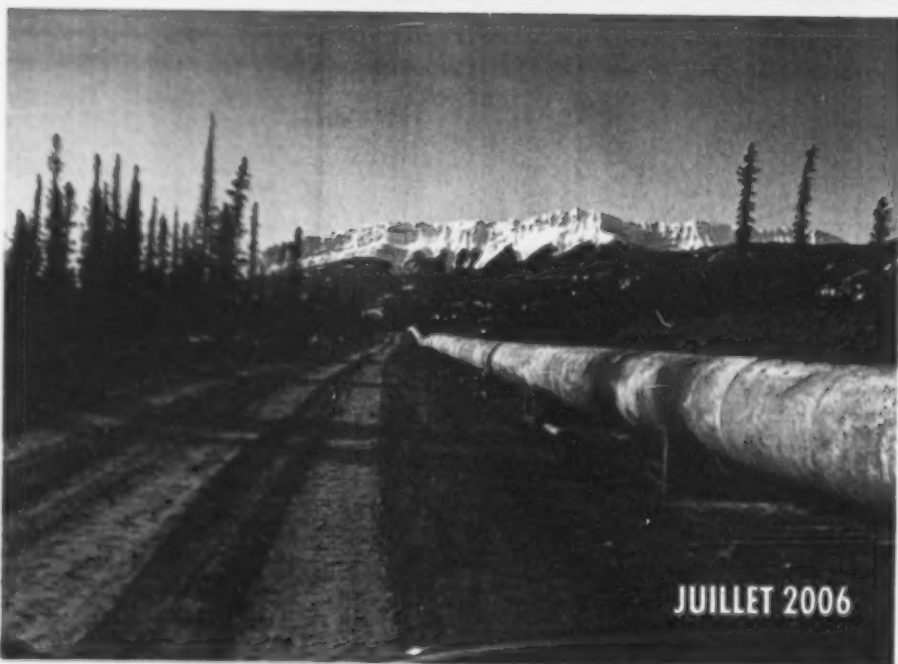
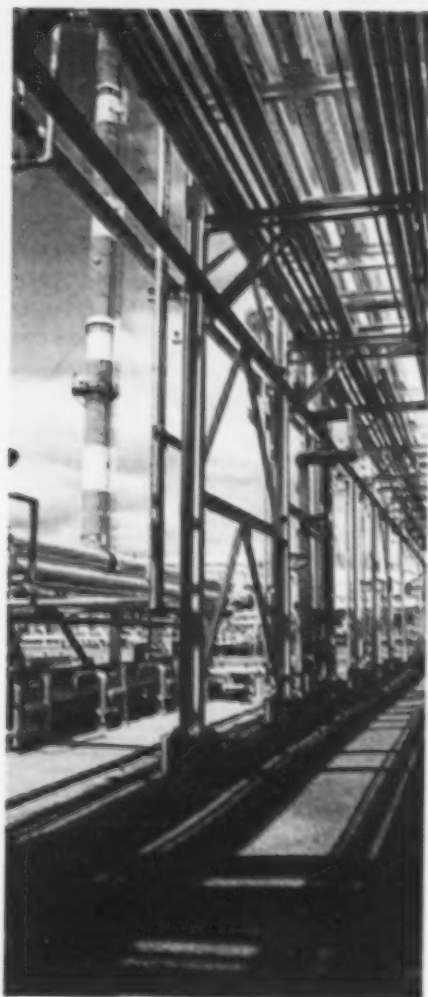
Office national
de l'énergie

National Energy
Board

GROS PLAN SUR LA SÉCURITÉ ET L'ENVIRONNEMENT

ANALYSE COMPARATIVE DU RENDEMENT DES PIPELINES

2000-2006



JUILLET 2006

Canada

Office national
de l'énergie



National Energy
Board

Gros plan sur la sécurité et l'environnement

Analyse comparative du rendement
des pipelines

2000-2006

Juillet 2008

Canada

Autorisation de reproduction

Le contenu de cette publication peut être reproduit à des fins personnelles, éducatives et/ou sans but lucratif, en tout ou en partie et par quelque moyen que ce soit, sans frais et sans autre permission de l'Office national de l'énergie, pourvu qu'une diligence raisonnable soit exercée afin d'assurer l'exactitude de l'information reproduite, que l'Office national de l'énergie soit mentionné comme organisme source et que la reproduction ne soit présentée ni comme une version officielle ni comme une copie ayant été faite en collaboration avec l'Office national de l'énergie ou avec son consentement.

Pour obtenir l'autorisation de reproduire l'information contenue dans cette publication à des fins commerciales, faire parvenir un courriel à : info@neb-one.gc.ca

Permission to Reproduce

Materials may be reproduced for personal, educational and/or non-profit activities, in part or in whole and by any means, without charge or further permission from the National Energy Board, provided that due diligence is exercised in ensuring the accuracy of the information reproduced; that the National Energy Board is identified as the source institution; and that the reproduction is not represented as an official version of the information reproduced, nor as having been made in affiliation with, or with the endorsement of the National Energy Board.

For permission to reproduce the information in this publication for commercial redistribution, please e-mail: info@neb-one.gc.ca

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada représentée par l'Office national de l'énergie 2008

N° de cat. NE2-2/2006F
ISBN 978-0-662-07966-8

Ce rapport est publié séparément dans les deux langues officielles. On peut obtenir cette publication sur supports multiples, sur demande.

Demandes d'exemplaires :

Bureau des publications
Office national de l'énergie
444, Septième Avenue S.-O.
Calgary (Alberta) T2P 0X8
Courriel : publications@neb-one.gc.ca
Fax : 403-292-5576
Téléphone : 403-299-3562
1-800-899-1265
Internet : www.neb-one.gc.ca

Des exemplaires sont également disponibles à la bibliothèque de l'Office :
Rez-de-chaussée

Imprimé au Canada

© Her Majesty the Queen in Right of Canada as represented by the National Energy Board 2008

Cat. No. NE2-2/2006E
ISBN 978-0-662-47638-2

This report is published separately in both official languages. This publication is available upon request in multiple formats.

Copies are available on request from:

The Publications Office
National Energy Board
444 Seventh Avenue S.W.
Calgary, Alberta, T2P 0X8
E-Mail: publications@neb-one.gc.ca
Fax: 403-292-5576
Phone: 403-299-3562
1-800-899-1265
Internet: www.neb-one.gc.ca

For pick-up at the NEB office:

Library
Ground Floor

Printed in Canada

Références photographiques des pages couverture

Première : À gauche - Shane Richardson, En haut à droite - Laura Randall, En bas à droite - Marc Pauzé
Dernière : À gauche - Shane Richardson, Milieu - Laura Randall, À droite - Marc Pauzé



Liste des figures et des tableaux	iii
Liste des sigles et des abréviations	v
Avant-propos	vi
Résumé	vii
 1. Introduction	 1
1.1 L'Office national de l'énergie	1
1.2 Indicateurs de rendement	2
1.2.1 Sécurité, intégrité et environnement	2
1.2.2 Signalement	2
1.3 Organismes de référence	3
 2. Analyse du rendement des pipelines	 4
2.1 Accidents mortels	4
2.2 Blessures	5
2.2.1 Analyse détaillée des blessures	7
2.3 Ruptures	12
2.4 Activités non autorisées sur les lieux de pipelines	14
2.5 Rejets, fuites et déversements de liquides	16
2.6 Rejets et fuites de gaz	20
2.7 Incidents à signaler (ONÉ)	21
 3. Conclusion	 24
 Glossaire	 26

Annexe un

A1	Organismes de référence et source des données	29
A1.1	Ressources humaines et développement des compétences Canada (RHDCC)	29
A1.2	Energy Resources Conservation Board (ERCB)	29
A1.3	Association canadienne des producteurs pétroliers (ACPP)	30
A1.4	Pipe Line Contractors Association of Canada (PLCAC)	31
A1.5	Département américain du Transport, Pipeline and Hazardous Material Safety Administration - Office of Pipeline Safety (PHMSA)	31
A1.6	Département américain du Travail - Bureau of Labor Statistics (BLS)	32
A1.7	European Gas Pipeline Incident Data Group (EGIG)	33
A1.8	Organisation européenne des compagnies pétrolières pour l'environnement, la santé et la sécurité (CONCAWE)	34
A1.9	International Association of Oil and Gas Producers (OGP)	35

Annexe deux

A2	Critères de signalement et définitions de « blessure »	36
----	--	----

Annexe trois

A3	Données brutes	41
----	----------------	----

FIGURES

2.1	Accidents mortels sur des pipelines réglementés par l'ONÉ	5
2.2	Comparaison des taux de fréquence de blessures signalées à l'ONÉ	6
2.3	Comparaison des taux de fréquence de blessures chez les travailleurs	7
2.4	Taux de fréquence de blessures - Pipelines de liquides réglementés par l'ONÉ	8
2.5	Taux de fréquence de blessures - Gazoducs réglementés par l'ONÉ	8
2.6	Comparaison des taux de fréquence de blessures chez les employés	9
2.7	Comparaison des taux de fréquence de blessures chez les entrepreneurs	10
2.8	Ruptures de pipelines réglementés par l'ONÉ	13
2.9	Principales causes de rupture de pipelines réglementés par l'ONÉ	14
2.10	Comparaison des ruptures, selon la cause	15
2.11	Comparaison du taux de fréquence de rejets de liquides à partir du corps de la canalisation	17
2.12	Comparaison volume-fréquence des rejets de liquides à partir du corps de la canalisation	18
2.13	Taux de fréquence de fuites de liquides liées à l'exploitation - Pipelines réglementés par l'ONÉ	19
2.14	Comparaison des taux de fréquence de rejets de gaz à partir du corps de la canalisation	20
2.15	Taux de fréquence de fuites de gaz liées à l'exploitation - Gazoducs réglementés par l'ONÉ	21
2.16	Incidents pipeliniers à signaler en vertu du RPT, selon le type d'occurrence	22
2.17	Incidents pipeliniers à signaler en vertu du RPT, selon le type d'incident	23

TABLEAUX

1	Comparaison des indicateurs de rendement	ix
2.1	Blessures graves subies par des entrepreneurs signalées en vertu du RPT-99 (2000-2006)	10
2.2	Blessures graves subies par des entrepreneurs, selon la cause (2000-2006)	11
2.3	Cas de non-conformité observés pendant des inspections de sécurité par l'ONÉ	12
2.4	Principales causes de rupture des pipelines réglementés par l'ONÉ	13
2.5	Activités non autorisées le long des emprises	16
2.6	Rejets de liquides à partir du corps de la canalisation	16
2.7	Fuites de liquides liées à l'exploitation	18
2.8	Déversements de liquides non liés à des produits sur des pipelines de liquides et de gaz réglementés par l'ONÉ	19
2.9	Rejets et fuites sur des gazoducs réglementés par l'ONÉ	20
A2.1	Comparaison des critères de signalement des ruptures	36
A2.2	Définitions de « blessure » selon les sources de données comparatives	37
A2.3	Comparaison des critères de signalement des rejets de liquides	40
A2.4	Comparaison des critères de signalement des rejets de gaz	40
A3.1	Statistiques sur les pipelines réglementés par l'ONÉ	41
A3.2	Données sur les blessures pour les pipelines réglementés par l'ONÉ	42
A3.3	Statistiques des organismes de référence	43
A3.4	Données sur la fréquence des blessures (nombre de blessures par 200 000 heures travaillées)	44

LISTE DES SIGLES ET DES ABRÉVIATIONS

ACPP	Association canadienne des producteurs pétroliers
BLS	Département américain du Travail - Bureau of Labor Statistics
CJLEF	Cas entraînant des jours de limitation de l'exercice des fonctions du poste
CONCAWE	Organisation européenne des compagnies pétrolières pour l'environnement, la santé et la sécurité
CPJT	Cas de perte de jour de travail
CSA	Association canadienne de normalisation
EGIG	European Gas Pipeline Incident Data Group
ERCB	Energy Resources Conservation Board (anciennement l'Alberta Energy and Utilities Board)
ÉTP	Équivalent temps plein
LGN	Liquides de gaz naturel
LOPC	<i>Loi sur les opérations pétrolières au Canada</i>
OGP	International Association of Oil and Gas Producers
ONÉ	Office national de l'énergie
Partie II du CCT	Partie II du <i>Code canadien du travail - Santé et sécurité au travail</i>
PHMSA	Pipeline and Hazardous Material Safety Administration
PLCAC	Pipe Line Contractors Association of Canada
RHDCC	Ressources humaines et développement des compétences Canada
RPT-99	<i>Règlement de 1999 sur les pipelines terrestres</i>
SCIAN	Système de classification des industries de l'Amérique du Nord

AVANT-PROPOS

Le rapport *Gros plan sur la sécurité et l'environnement - Analyse comparative du rendement des pipelines 2000-2006* fait état du nombre et de la fréquence des divers incidents qui ont des répercussions sur l'intégrité et la sécurité des pipelines, et sur l'environnement. Le rapport a pour

principal objectif d'évaluer le rendement des pipelines appartenant aux sociétés réglementées par l'Office national de l'énergie au fil du temps et par rapport au rendement des pipelines relevant d'autres administrations.

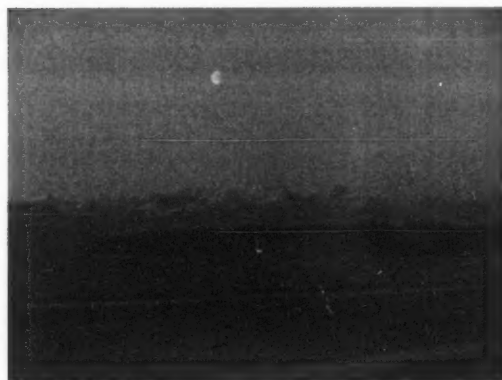


Photo : Marc Fauré

Le premier rapport annuel sur les indicateurs de rendement, intitulé *Gros plan sur la sécurité - Analyse comparative du rendement des pipelines en matière de sécurité*, a paru en avril 2003. La présente édition du rapport, soit la sixième, présente les données pour la période allant du 1^{er} janvier 2000 au 31 décembre 2006.

L'Office sollicite constamment l'avis et la rétroaction des parties prenantes au sujet de l'utilité du rapport et des améliorations qu'il pourrait y apporter. Veuillez adresser vos commentaires ou questions au sujet du rapport, en français ou en anglais, à la personne dont le nom suit :

Madame Kim Maddin
Secteur des opérations
Office national de l'énergie
444, Septième Avenue S.-O
Calgary (Alberta)
T2P 0X8
Téléphone : 403-299-2763
Sans frais : 1-800-899-1265
Fax : 403-292-5503
Courriel : kim.maddin@neb-one.gc.ca

RÉSUMÉ

Les pipelines sillonnent le pays sur des milliers de kilomètres et, pour plus de 45 000 kilomètres, ils sont assujettis à la réglementation de l'Office national de l'énergie (l'Office ou l'ONÉ). Le rôle de l'Office est de promouvoir la sécurité des travailleurs, la sécurité de la population canadienne en général et la protection de l'environnement.

Un des moyens que prend l'Office pour promouvoir la sécurité des pipelines est de demander aux 104 sociétés qu'il réglemente de lui remettre les données sur leur rendement pour ce qui est des accidents du travail, des heures de travail ainsi que des fuites et déversements d'hydrocarbures. L'Office analyse ces données et s'en sert pour produire des indicateurs de rendement. Ces derniers permettent de repérer les tendances au sein de l'industrie de même qu'à évaluer le rendement individuel des sociétés comparativement à la moyenne de l'industrie. De plus, l'Office s'inspire de ces indicateurs pour élaborer ses plans de vérification de la conformité de l'exploitation, notamment en vue d'affecter ses ressources de vérification de la conformité là où elles seront les plus utiles. Ces indicateurs révèlent que les pipelines demeurent une méthode sûre pour l'acheminement des vastes quantités de produits énergétiques dont les Canadiennes et les Canadiens ont besoin pour se chauffer, faire le plein de leurs véhicules et faire tourner l'économie.

L'Office utilise huit indicateurs clés pour déterminer le rendement des sociétés qu'il réglemente dans les domaines de la sécurité des travailleurs, des programmes de gestion de l'intégrité et de la protection de l'environnement. Ces indicateurs de rendement et les constatations de l'Office pour 2006 sont présentés ci-après :

- **Nombre d'accidents mortels**

En 2006, pour la neuvième année consécutive, il n'y a eu aucun accident mortel sur des pipelines réglementés par l'ONÉ.

- **Nombre de ruptures de pipelines**

En 2006, pour une quatrième année de suite, aucune rupture n'a été signalée sur ces pipelines. Depuis que l'Office, en 1999, a exigé l'adoption de programmes de gestion d'intégrité des pipelines, le nombre annuel de ruptures de pipelines a chuté de 2,7 (1991 à 1999) à 0,85 (2000 à 2006).

- **Nombre de blessures**

Les blessures ont augmenté en 2006. Les employés travaillant sur des pipelines ont subi deux fois plus de blessures au cours de l'année, soit 1,5 par 100 employés à temps plein. Pour la première fois en sept ans, le taux de fréquence annuel de blessures subies par les employés de société était presque identique à celui des blessures subies par les entrepreneurs.

- **Nombre de contacts avec des pipelines**

Il y a eu un incident de contact et 65 activités non autorisées sur les pipelines réglementés par l'ONÉ en 2006. Bien que le nombre de contacts soit inférieur à la moyenne annuelle de 1,4 enregistrée pour 2000 à 2006, celui des activités non autorisées est supérieur à la moyenne de 51 par année pour les sept mêmes années. L'extension urbaine et les nouveaux lotissements à proximité des pipelines entraînent une plus grande probabilité d'excavations non autorisées ou d'autres incidents à l'origine de dommages aux pipelines.

- **Nombre de rejets, fuites et déversements de liquides ainsi que volume et fréquence des rejets, fuites et déversements de liquides.**

Le nombre de déversements de liquides depuis des pipelines est passé de 101 en 2005 à 161 en 2006, tandis que le nombre de rejets de volumes supérieurs à 1 500 litres a augmenté de 6 à 11 occurrences en 2006. Toutefois, le volume total de produits pétroliers en cause est très faible et même inférieur au volume de 2005.

- **Nombre et fréquence de rejets de gaz**

Au cours des sept dernières années, il y a eu environ un rejet de gaz à partir du corps de la canalisation pour chaque tranche de 14 300 kilomètres de gazoducs. Les fuites de gaz découlant d'activités d'exploitation, et non attribuables à une composante du corps de la canalisation, p. ex., un raccord, sont à peu près dix fois plus susceptibles de se produire que les fuites résultant d'une défaillance du corps de la canalisation.

- **Nombre d'incidents qui doivent être signalés à l'ONÉ conformément au RPT-99**

La loi oblige les sociétés réglementées par l'ONÉ à signaler certains incidents à l'Office, par exemple une blessure grave ou un rejet accidentel. Ces incidents sont définis dans le RPT-99. En 2006, 37 incidents de la sorte ont été signalés et, dans la plupart des cas, il s'agissait de rejets accidentels de gaz.

Les données présentées dans ce rapport et l'analyse qui en découle sont utilisées par l'Office national de l'énergie pour prioriser ses activités de vérification de la conformité, notamment les vérifications et les inspections. La sécurité, l'intégrité des installations et l'environnement font partie du mandat de l'Office depuis près de 50 ans. L'Office s'inquiète du nombre croissant de blessures dont le rapport fait état et il continuera de surveiller ces questions et de collaborer de près avec l'industrie afin d'améliorer la sécurité sur les chantiers. L'ONÉ participe activement à l'élaboration de normes, à des recherches sur les pipelines et à la création de programmes de sensibilisation, en plus de créer des partenariats avec d'autres organismes de réglementation, pour ainsi faire sa part dans la promotion de la sécurité et de la protection de l'environnement.

Il s'est engagé à faire preuve de la plus grande vigilance en matière d'activités pipelinières et de tous leurs aspects.

TABLEAU 1**Comparaison des indicateurs de rendement***

Indicateurs de rendement	2005	2006	Moyenne de 2000 à 2006
Nombre d'accidents mortels (chez les employés de société, les entrepreneurs et des tiers)	0	0	0
Taux de fréquence de blessures chez les travailleurs (blessures par 200 000 heures)	0,7	1,5	1,0
Taux de fréquence de blessures chez les entrepreneurs (blessures par 200 000 heures)	1,1	1,6	2,2
Taux de fréquence de blessures chez les employés (blessures par 200 000 heures)	0,6	1,5	0,6
Taux de fréquence de blessures chez les travailleurs - pipelines de liquides (blessures par 200 000 heures)	0,9	1,6	1,5
Taux de fréquence de blessures chez les travailleurs - gazoducs (blessures par 200 000 heures)	0,7	1,5	0,9
Nombre de ruptures de pipeline	0	0	0,9
Nombre de contacts avec des pipelines	1	1	1,4
Taux de fréquence de rejets de liquides à partir du corps de la canalisation (nombre de rejets par 1 000 km)	0,1	0,3	0,1
Volume-fréquence des rejets de liquides à partir du corps de la canalisation (m ³ de liquides répandus par 1 000 km)	17,8	2,5	35,7
Nombre de fuites de liquides liées à l'exploitation (sur des pipelines de liquides)	51	38	43,6
Taux de fréquence de fuites de liquides liées à l'exploitation (nombre de fuites par 1 000 km de pipelines de liquides)	3,1	2,6	2,8
Taux de fréquence de rejets de gaz à partir du corps de la canalisation (nombre de rejets par 1 000 km de gazoducs)	0,1	0,0	0,1
Nombre de fuites de gaz liées à l'exploitation (sur des gazoducs)	19	21	18,1
Taux de fréquence de fuites de gaz liées à l'exploitation (nombre de fuites de gaz par 1 000 km de gazoducs)	0,7	0,7	0,7
Nombre de déversements non pipeliniers (déversements de liquides survenus pendant la construction et l'entretien)	48	124	81
Nombre d'incidents (dont le signalement est exigé aux termes du RPT-99)	39	37	37,6

* Les indicateurs de rendement sont définis dans le glossaire.

INTRODUCTION

1.1 L'Office national de l'énergie

L'Office, sous le régime du *Règlement de 1999 sur les pipelines terrestres* (RPT-99), réglemente 104 sociétés pipelinières qui exploitent environ 45 000 kilomètres d'oléoducs, de gazoducs et de productoducs à la grandeur du Canada, soit un réseau pipelinier qui compte des gazoducs, des oléoducs et des pipelines de produits pétroliers à haute pression et de grand diamètre (jusqu'à 48 pouces), des pipelines de faible diamètre (normalement de 4 à 12 pouces) et un certain nombre de productoducs.

L'ONÉ a pour raison d'être de promouvoir, dans l'intérêt public canadien, la sûreté et la sécurité, la protection de l'environnement et l'efficacité de l'infrastructure énergétique, en vertu du mandat conféré par le Parlement au chapitre de la réglementation des pipelines, de la mise en valeur des ressources énergétiques et du commerce de l'énergie.

L'ONÉ exerce d'autres fonctions de réglementation aux termes de la *Loi sur les opérations pétrolières au Canada* (LOPC), en ce qui concerne les activités d'exploration et de production gazières et pétrolières qui sont menées dans le Nord (sauf au Yukon) et dans les zones extracôtières non assujetties à un accord fédéral-provincial de gestion conjointe. Certaines données relatives aux activités réglementées en vertu de la LOPC sont énoncées dans le présent rapport à titre comparatif.

Parmi les autres aspects du mandat de l'Office se trouvent la réglementation des usines à gaz aux termes du *Règlement de l'Office national de l'énergie sur les usines de traitement* et de certaines lignes internationales et interprovinciales de transport d'électricité. L'Office joue en outre un rôle de premier plan, en collaboration avec Ressources naturelles Canada, dans le fonctionnement efficace des infrastructures canadiennes d'approvisionnement énergétique et, depuis 2005, a la responsabilité d'assurer la sûreté de l'infrastructure énergétique de ressort fédéral.

Pour les besoins des comparaisons, le terme « pipeline », tel qu'il est employé dans le présent rapport, englobe les branchements, prolongements, citernes, réservoirs, installations de stockage ou de chargement, canalisations, pompes, vannes, rampes de chargement et compresseurs qui font partie intégrante de l'exploitation d'un pipeline d'hydrocarbures. Les données sur le rendement figurant dans le rapport ne concernent que les pipelines d'hydrocarbures liquides et les gazoducs. L'ONÉ n'y traite pas des productoducs, des usines à gaz, des lignes de transport d'électricité et de la sûreté.



Photo : Marc Poulin

1.2 Indicateurs de rendement

Les indicateurs de rendement fournissent de l'information sur les tendances et sont utilisés par les industries et l'administration publique pour évaluer le rendement par rapport à celui d'autres secteurs durant une période donnée. Les analyses comparatives et les tendances sectorielles revêtent un intérêt particulier car elles fournissent des indications précieuses au sujet de l'efficacité des systèmes de gestion de la sécurité, de l'intégrité et de l'environnement. Pour sa part, l'ONÉ se sert des indicateurs de rendement pour améliorer ses programmes de contrôle de la conformité à la réglementation, en déterminant les domaines qui appellent une plus grande vigilance sur le plan de la surveillance et ceux qu'il pourrait être justifié d'en exiger moins.

1.2.1 Sécurité, intégrité et environnement

Dans le présent rapport, l'Office présente des renseignements sur huit indicateurs de rendement pour apprécier i) la sécurité des travailleurs du secteur pipelinier, ce qui comprend les employés de société et les entrepreneurs, ii) l'efficacité des programmes de gestion de l'intégrité des pipelines et iii) la protection de l'environnement.

Ces indicateurs de rendement sont les suivants :

- nombre de décès
- nombre de blessures
- nombre de ruptures de pipeline
- nombre de contacts avec des pipelines
- nombre de rejets, fuites et déversements de liquides
- volume et fréquence des rejets, fuites et déversements de liquides
- nombre et fréquence des rejets de gaz
- nombre d'incident à signaler selon le RPT-99

1.2.2 Signalement

Les données présentées dans ce rapport ont été communiquées soit à titre volontaire, soit en réponse aux exigences de signalement obligatoire du RPT-99. En août 2007, l'ONÉ a adressé une lettre à toutes les sociétés assujetties à sa loi habilitante, la *Loi sur l'Office national de l'énergie*, pour leur demander de soumettre volontairement les données sur le rendement en 2006 concernant les accidents du travail et les heures travaillées, autant pour les employés que pour les entrepreneurs, les heures de formation en sécurité reçue par les employés de sociétés, et les fuites et déversements. Bien que certaines sociétés n'aient pas soumis les données demandées, celles qui l'ont fait représentent environ 98 % de la longueur totale des pipelines que l'Office réglemente.

Il importe de noter que la participation des sociétés à cette initiative est d'une importance capitale. En effet, il est difficile d'arriver à des conclusions représentatives de l'ensemble du secteur pipelinier canadien si des entreprises n'y participent pas. L'analyse des données présentées à titre volontaire aide l'Office et les sociétés qu'il réglemente à mieux comprendre les caractéristiques du rendement en matière de sécurité, d'intégrité et d'environnement. Le lecteur trouvera à l'annexe A3 la liste des sociétés qui ont soumis des renseignements volontairement pour 2006 et le nombre de kilomètres de pipelines visés par les signalements chaque année.

1.3 Organismes de référence

Les indicateurs de rendement de l'ONÉ sont comparés à ceux d'autres organismes lorsque les données d'analyse sont semblables. Les données des organismes externes, utilisées à des fins de comparaison, se fondent principalement sur des documents accessibles au public dans Internet et des rapports publiés. Certaines données particulières ont été recueillies par correspondance avec des organismes de référence. Des comparaisons sont établies entre les indicateurs de rendement de l'ONÉ et les données des organismes suivants :

- **ACPP** : Association canadienne des producteurs pétroliers
- **LOPC** : activités de l'office national de l'énergie réglementées en vertu de la Loi sur les opérations pétrolières au Canada;
- **BLS** : Département américain du Travail - Bureau of Labor Statistics
- **CONCAWE** : Organisation européenne des compagnies pétrolières pour l'environnement, la santé et la sécurité;
- **EGIG** : European Gas Pipeline Incident Data Group;
- **ERCB** : Energy Resources Conservation Board;
- **OGP** : International Association of Oil and Gas Producers.
- **PHMSA** : Département américain du transport - Pipeline and Hazardous Material Safety Administration - Office of Pipeline Safety;
- **PLCAC** : Pipe Line Contractors Association of Canada
- **RHDCC** : Ressources humaines et développement des compétences Canada.

Des détails sur les organismes de référence, notamment leur adresse Internet et les sources de données, sont présentés à l'annexe A-1.



Photo : Kim Madden

ANALYSE DU RENDEMENT DES PIPELINES

2.1 Accidents mortels

Les accidents mortels ont un effet dévastateur immédiat sur les familles des victimes, les collectivités, les sociétés et le secteur pipelinier dans son ensemble. Ils peuvent aussi avoir l'effet d'un catalyseur en amenant des changements aux lois, aux règlements, ainsi qu'aux codes et aux normes du secteur.

Les données sur les accidents mortels fournies par les sociétés réglementées par l'ONÉ sont réparties en trois catégories.

1. Accidents mortels mettant en cause des employés de société

Il s'agit d'accidents subis par des employés de sociétés pendant qu'ils accomplissent des activités liées à leurs fonctions. Les données sur les employés fournies par les pipeliniers réglementés par l'Office comprennent celles qui se rapportent au personnel de bureau, sauf les employés du siège social.

2. Accidents mortels mettant en cause des entrepreneurs

Il s'agit d'accidents mortels subis par des entrepreneurs pendant qu'ils exécutent des travaux en vertu d'un contrat conclu avec une société pipelinier. Les données relatives aux entrepreneurs se rapportent aux entrepreneurs exerçant des activités liées à la construction, l'exploitation ou l'entretien de pipelines réglementés par l'ONÉ.

3. Accidents mortels mettant en cause des tiers

Il s'agit d'accidents mortels subis par des personnes autres que les entrepreneurs ou les employés de société.

La figure 2.1 présente le nombre et les causes de tous les accidents mortels signalés sur les pipelines réglementés par l'ONÉ depuis 1991. L'année 2006 est la neuvième année consécutive durant laquelle

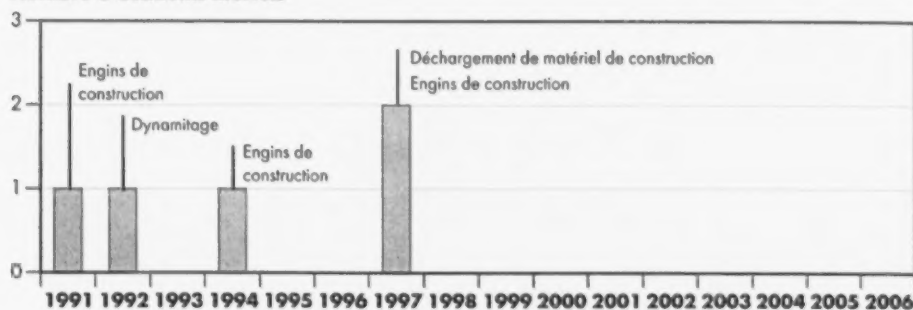


Photo : Karen Duckworth

FIGURE 2.1

Accidents mortels sur des pipelines réglementés par l'ONÉ

Nombre d'accidents mortels



aucun accident mortel n'est survenu sur des pipelines réglementés par l'ONÉ¹. Les accidents mortels signalés de 1991 à 1997 mettaient en cause des entrepreneurs et s'étaient produits au cours de travaux de construction. Depuis 1997, aucun accident mortel n'est survenu, malgré la construction de plusieurs nouveaux pipelines sur des centaines de kilomètres et la réalisation de divers projets d'agrandissement.

2.2 Blessures

Comparativement aux autres modes de transport ou industries énergétiques, l'industrie pipelinère continue d'afficher des résultats enviables en matière de sécurité. D'après des statistiques de RHDCC portant sur les industries de compétence fédérale en 2005, seul le secteur bancaire affiche une fréquence de blessures moindre que le secteur pipelinier.

Pour les besoins du présent rapport, les données sur les blessures fournies par les sociétés réglementées par l'ONÉ sont réparties en trois catégories :

1. Blessures - Employés de sociétés

Il s'agit de blessures subies par des employés de sociétés pendant qu'ils accomplissent des activités liées à leurs fonctions. Les données sur les employés fournies par les pipeliniers réglementés par l'Office comprennent celles qui se rapportent au personnel de bureau, sauf les employés du siège social.

2. Blessures - Entrepreneurs

Il s'agit de blessures subies par des entrepreneurs pendant qu'ils exécutent des travaux en vertu d'un contrat conclu avec une société pipelinère. Les données relatives aux entrepreneurs se rapportent aux entrepreneurs exerçant des activités liées à la construction, l'exploitation ou l'entretien de pipelines réglementés par l'ONÉ.



Photo : Karen Dockworth

¹ Il y a bien eu un accident mortel en 2005 sur un chantier pipelinier relevant de la compétence de l'ONÉ, mais il a été déterminé que l'accident en question avait été le résultat d'un trouble médical.

3. Blessures - Travailleurs

Cette catégorie regroupe les blessures subies par l'ensemble des employés de société et des entrepreneurs, c'est-à-dire des deux catégories ci-dessus.

Les taux de fréquence de blessures subies par les employés de société, les entrepreneurs et les travailleurs sur les pipelines réglementés par l'ONÉ de 2000 à 2006 sont signalés en application du RPT-99 ou volontairement. Ces données comprennent les blessures entraînant une perte de temps de travail et des jours de limitation de l'exercice des fonctions du poste, mais excluent les accidents mortels. Le taux de fréquence des blessures correspond au nombre de blessures par 200 000 heures de travail. Cet indicateur de fréquence est largement utilisé dans le secteur de la santé-sécurité et il est l'équivalent du nombre d'heures travaillées par 100 employés équivalent temps plein (ÉTP) en un an.

Tel qu'il est indiqué dans la figure 2.2, le taux de fréquence de blessures chez les travailleurs a augmenté de 0,72 blessure par 200 000 heures en 2005 à 1,55 en 2006, la moyenne sur sept ans se situant à 1,02 blessure par 200 000 heures pour l'ensemble des travailleurs. En 2006, pour la première fois depuis que le rapport est publié, on a signalé un taux de fréquence de blessures chez les employés de société presque identique à celui des entrepreneurs. Il n'est pas possible pour l'instant d'expliquer l'origine de ce nombre sans précédent de blessures subies par les employés de société. Des facteurs tels l'activité plus intense, le manque d'expérience des employés, la complexité des travaux, le manque de ressources (qui se traduit par des heures supplémentaires), la formation inadéquate et de piètres programmes d'évaluation des risques pourraient avoir contribué au taux de fréquence élevé observé en 2006.

Comparaison de la fréquence de blessures

La figure 2.3 compare le taux de fréquence de blessures chez les travailleurs dans le cas des pipelines réglementés par l'ONÉ aux taux correspondants signalés en vertu de la LOPC ou par l'ACPP et l'OGP de 2000 à 2006.

Le taux de fréquence de blessures enregistré pour tous les travailleurs sur des pipelines réglementés par l'ONÉ tend à être plus élevé que celui des travailleurs affectés aux activités assujetties à la LOPC, et cette tendance s'est maintenue en 2006. Pour la première fois depuis que le rapport est publié, le taux de fréquence des blessures des travailleurs est plus élevé que celui que l'ACPP a signalé en 2006. Il est également important de noter que les données de l'ACPP indiquent un fléchissement

FIGURE 2.2

Comparaison des taux de fréquence de blessures signalées à l'ONÉ

Fréquence (nombre de blessures par 200 000 heures)

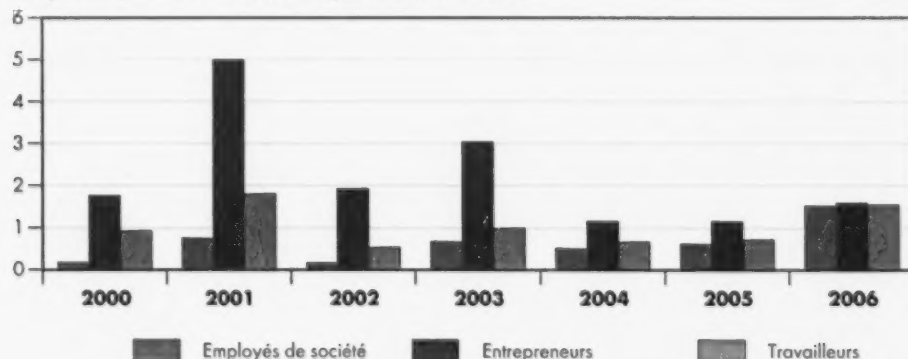
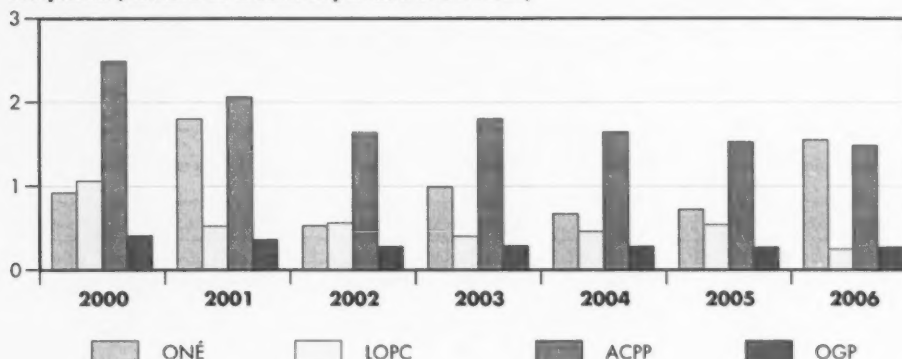


FIGURE 2.3**Comparaison des taux de fréquence de blessures chez les travailleurs**

Fréquence (nombre de blessures par 200 000 heures)



constant depuis 2000. Pour sa part, l'OGP signale des taux de fréquence très semblables au cours des cinq dernières années, contrairement à l'ONÉ, qui fait état d'un taux croissant durant les trois dernières années.

Le tableau A2.2 à l'annexe A2 résume les définitions de « blessure » utilisées par l'ONÉ et les organismes de référence. D'une manière générale, toutes les définitions renvoient à l'incapacité du travailleur de se présenter au travail le jour suivant l'accident ou de s'acquitter efficacement de toutes ses fonctions normales. Le tableau A3.2 de l'annexe A3 présente un résumé à compter de l'année 2000 des heures de travail effectuées par les employés de société et les entrepreneurs, ainsi que du nombre de blessures survenues.

2.2.1 Analyse détaillée des blessures

Pour mieux comprendre les taux de fréquence de blessures signalés, nous avons inclus une ventilation plus détaillée permettant de constater la fréquence des blessures subies par les entrepreneurs et les employés de société, les types et les causes de blessure grave chez les entrepreneurs et enfin, les cas de non-conformité observés par l'ONÉ pendant des activités de construction. Afin de permettre une analyse sectorielle des données sur les blessures, certaines des données ont été divisées en deux groupes : blessures survenues sur un pipeline de liquides et blessures survenues sur un gazoduc.

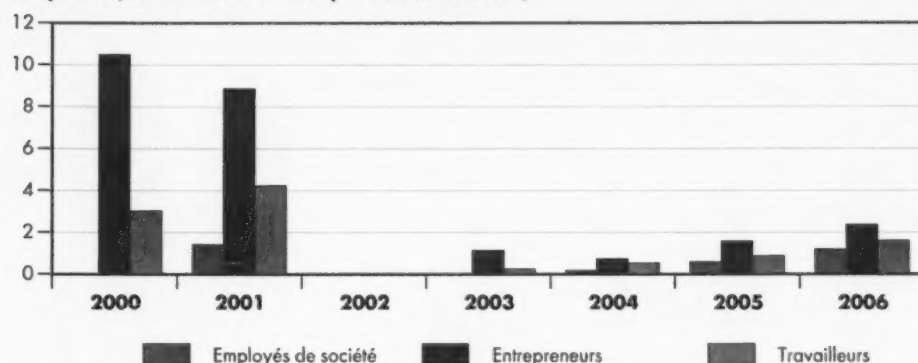
Blessures survenues sur des pipelines de liquides réglementés par l'ONÉ

Les pipelines de liquides comprennent les oléoducs et les pipelines servant au transport de produits raffinés et de liquides de gaz naturel (LGN). La figure 2.4 illustre les taux de fréquence de blessures survenues sur des pipelines de liquides réglementés par l'ONÉ pour les entrepreneurs, les employés de société et tous les travailleurs. Il est à noter qu'aucune blessure n'a été signalée chez les entrepreneurs ou les employés de société en 2002.

La fréquence des blessures chez les entrepreneurs travaillant sur des pipelines de liquides en 2006, soit 2,34 blessures par 200 000 heures, a augmenté pour se situer au niveau le plus élevé signalé en cinq ans, bien qu'elle demeure inférieure à la moyenne sur sept ans de 3,58. La fréquence des blessures chez les employés de société travaillant sur des pipelines de liquides en 2006 a elle aussi grimpé aux niveaux les plus élevés en cinq ans.

FIGURE 2.4**Taux de fréquence de blessures - Pipelines de liquides réglementés par l'ONÉ**

Fréquence (nombre de blessures par 200 000 heures)

**Blessures survenues sur des gazoducs réglementés par l'ONÉ**

La figure 2.5 présente les taux de fréquence de blessures survenues sur des gazoducs réglementés par l'ONÉ pour les entrepreneurs, les employés de société et tous les travailleurs.

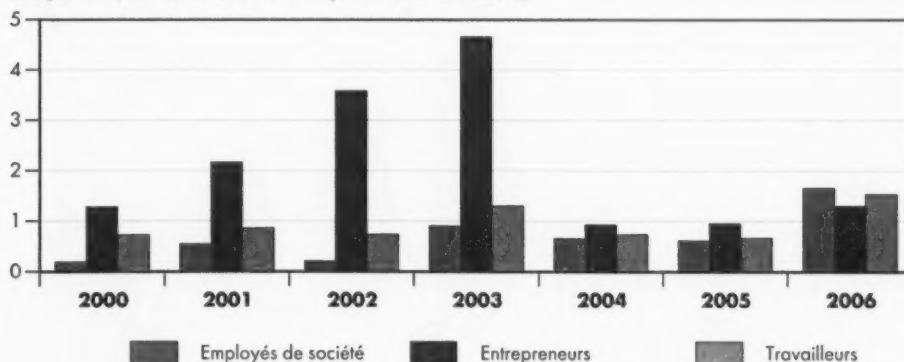
La fréquence des blessures chez les entrepreneurs travaillant sur des gazoducs en 2006, soit 1,3 blessure par 200 000 heures, a augmenté par rapport à 2004 et 2005, bien qu'elle soit inférieure à la moyenne sur sept ans de 2,1. La fréquence des blessures chez les employés de société travaillant sur des gazoducs en 2006 a connu une hausse et s'est située au niveau le plus élevé depuis sept ans. De plus, pour la première fois depuis que le rapport est publié, la fréquence des blessures chez les employés de société est plus élevée que celle des entrepreneurs.

Comparaison des taux de fréquence de blessures chez les employés

La figure 2.6 compare le taux de fréquence de blessures chez les employés de sociétés pipelinères réglementées par l'ONÉ aux taux correspondants des organismes de référence pour la période de 2000 à 2006.

FIGURE 2.5**Taux de fréquence de blessures - Gazoducs réglementés par l'ONÉ**

Fréquence (nombre de blessures par 200 000 heures)



Le nombre de blessures chez les employés des sociétés pipelières réglementées par l'ONÉ a connu une hausse marquée entre 2005 et 2006, comparativement à une baisse signalée par l'ACPP tandis que la fréquence signalée par BLS est demeurée essentiellement identique. Comme le montre le tableau A2.2 de l'annexe A2, par suite d'un changement en 2003 du mode de classification de l'industrie par le U.S. Bureau of Labor Statistics (BLS), les données sur les blessures de 2003 à 2006 dans l'industrie américaine du transport pipelinier sont dorénavant comparables aux données sur les employés fournies par les pipelières réglementées par l'Office. Les données du BLS pour 2002 et les années antérieures ne sont pas incluses dans la figure 2.6.

RHDCC publie également des données sur le taux de fréquence de blessures chez les employés, qui comprennent les blessures invalidantes subies par des employés qui travaillent au siège social et dans les bureaux régionaux des sociétés déclarantes, à la différence des données de l'ONÉ sur les blessures subies par les employés. Cependant, le taux de fréquence de RHDCC relativement aux blessures chez les employés pour la période de 2000 à 2005² varie de 0,3 à 0,56 blessure par 200 000 heures, résultat comparable aux taux de l'ONÉ pour ces années-là.

Comparaison des taux de fréquence de blessures chez les entrepreneurs

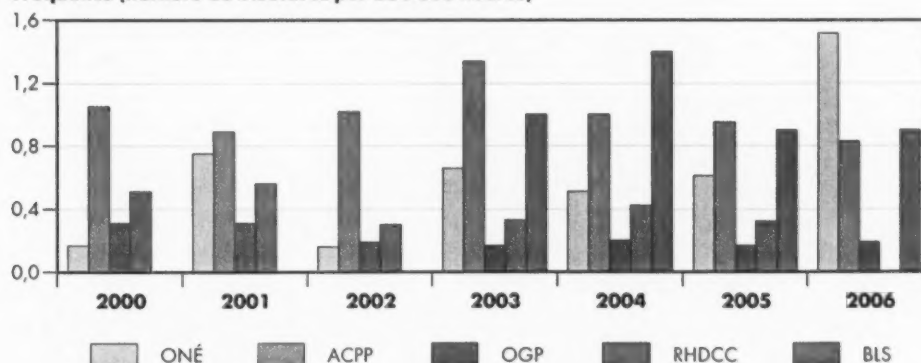
La figure 2.7 établit une comparaison entre la fréquence des blessures chez les entrepreneurs des sociétés pipelières réglementées par l'ONÉ et les taux correspondants des organismes de référence pour la période de 2000 à 2006. Le taux de fréquence des blessures signalé par une société membre de la PLCAC doit porter sur au moins 50 000 heures de travail par des entrepreneurs, seuil que la PLCAC n'a pas atteint entre 2003 et 2005. Il s'ensuit qu'en raison du faible nombre d'heures travaillées sur les pipelines par les sociétés membres de la PLCAC en 2006, les données sur la fréquence des blessures pour cette année-là pourraient ne pas être représentées comme il convient.

Le taux de fréquence de blessures enregistré pour les entrepreneurs travaillant sur des pipelines réglementés par l'ONÉ se compare en moyenne à celui des autres organisations. La moyenne sur sept ans de l'Office révèle que deux entrepreneurs sur cent subissent des blessures graves chaque année, selon la définition donnée à ce terme dans le RPT-99.

FIGURE 2.6

Comparaison des taux de fréquence de blessures chez les employés

Fréquence (nombre de blessures par 200 000 heures)

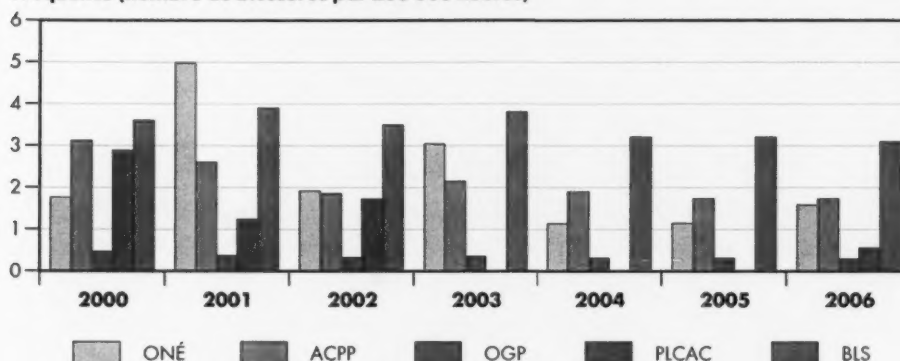


² Les données de 2006 ne sont pas encore disponibles.

FIGURE 2.7

Comparaison des taux de fréquence de blessures chez les entrepreneurs

Fréquence (nombre de blessures par 200 000 heures)



TABEAU 2.1

Blessures graves subies par des entrepreneurs signalées en vertu du RPT-99 (2000-2006)

Type d'incident ou risque	Nombre de blessures graves
Contact avec des objets ou de l'équipement	
Heurté par un objet	5
Pris dans un objet	3
Projeté contre un objet	1
Contact avec de l'électricité	2
Autre	0
Chutes	
Chute au même niveau	0
Chute d'un niveau à un autre	2
Autre	0
Accidents pendant le transport	1
Incendie et explosions	0
Nombre total de blessures graves	14

Blessures graves subies par des entrepreneurs

Le tableau 2.1 résume les différents types de blessures graves subies par les entrepreneurs sur des pipelines réglementés par l'ONÉ entre 2000 et 2006 et ayant été signalées en vertu du RPT-99. Le tableau A2.2 de l'annexe A2 présente une définition de « blessures graves », selon la définition donnée à ce terme dans le RPT-99. Aucune blessure grave n'a été signalée en 2002.

L'Office a approfondi son analyse des causes des incidents dont le signalement est obligatoire aux termes du RPT-99, particulièrement en ce qui concerne les entrepreneurs. Le tableau 2.2 présente les résultats de l'analyse. L'Office sait que la fréquence des blessures subies par les entrepreneurs a été passablement plus élevée en moyenne que le chiffre correspondant pour les employés. L'Office croit que ces taux de fréquence devraient

être semblables. Il se peut que les entrepreneurs soient exposés à plus de risques que les employés, mais il faudrait que des mesures de protection soient conçues pour atténuer les risques accrus.

Les causes de blessure grave sont regroupées selon les causes directes (immédiates) et les causes intrinsèques (sous-jacentes).

Inspections de sécurité pendant la construction

Dans le cadre de ses activités de surveillance de la conformité aux termes du RPT-99 et d'autres règlements visant la sécurité, l'Office inspecte régulièrement les projets de construction pipelinère.

TABLEAU 2.2
Blessures graves subies par des entrepreneurs, selon la cause (2000-2006)*

Causes directes		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Total
Actes non conformes aux normes	Mauvaise position pour la tâche à effectuer		1			1			2
	Mauvais placement	1	1		1			1	4
	Mauvaise utilisation du matériel		1				1		2
	Défaut d'avertir	1							1
	Défaut d'asservissement				1				1
	Défaut de suivre la procédure						1		1
Conditions de travail inférieures aux normes	Conditions environnementales dangereuses						1		1
	Affichage ou étiquetage inadéquat					1			1
Nombre total de blessures									13
Causes intrinsèques									
Facteurs liés à l'emploi	Leadership ou supervision insuffisants	1	2						3
	Outils ou équipement inadéquats				1				1
	Normes de travail non appropriées				1	1			2
	Mesures techniques inadéquates						1		1
Facteurs liés à la personne	Manque de jugement		1				1	1	3
	Manque de connaissances						1		1
	Déficiences de motivation	1				1			2
Nombre total de blessures									13

* Il est à noter que le nombre total de blessures indiqué dans ce tableau est plus faible que celui du tableau 2.1, en raison d'une collision entre un véhicule conduit par un entrepreneur et un véhicule que le conducteur avait volé et qui reprenait la route depuis un fossé attenant.

Les cas de non-conformité observés pendant ces inspections, habituellement corrigés sur-le-champ, sont consignés, et tant l'ONÉ que les sociétés en cause prêtent une attention particulière à ceux qui surviennent régulièrement pour pouvoir prendre des mesures proactives afin de les prévenir et encourager l'adoption d'une culture de sécurité sur tous les chantiers de construction.

L'Office continue de procéder à des inspections sur les lieux des projets de construction pipelinère afin de surveiller et d'évaluer les activités ainsi que de mieux comprendre et communiquer à l'industrie les mesures qui peuvent être mises en place pour accroître la sécurité des travailleurs.

TABLEAU 2.3**Cas de non-conformité observés pendant des inspections de sécurité par l'ONÉ**

Type de cas de non-conformité	2005	2006
Équipement de protection individuelle		
Protection anti-bruit/de l'ouïe	1	1
Écran facial ou lunettes de sécurité	14	5
Casques protecteurs	1	2
Gilets de haute visibilité	0	1
Pratiques de travail dangereuses		
Chevaucher une conduite suspendue/être assis à califourchon sur une conduite	3	4
Points de pincement	3	3
Câbles-guides/câbles stabilisateurs	0	1
Danger d'explosion	0	0
Entrée/sortie	1	0
Fiche signalétique du fournisseur	0	1
Zones de danger	1	1
Échafaudage	0	0
Nombre total de cas de non-conformité observés	24	19
Nombre d'inspections de sécurité pendant la construction faites par l'ONÉ	14	14

2.3 Ruptures

L'annexe H de la norme CSA Z662³ définit une rupture comme une « défaillance du confinement qui nuit immédiatement au fonctionnement du pipeline ». Les ruptures de pipelines peuvent compromettre gravement la sécurité des personnes et nuire à l'environnement.

Les cas de ruptures sont toujours soumis à une enquête et une analyse pour en déterminer la cause principale. Le présent rapport relève le nombre de ruptures survenues depuis 1991 sur des pipelines réglementés par l'ONÉ. L'année 2006 est la quatrième année consécutive où aucune rupture n'a été signalée sur les pipelines réglementés par l'ONÉ.

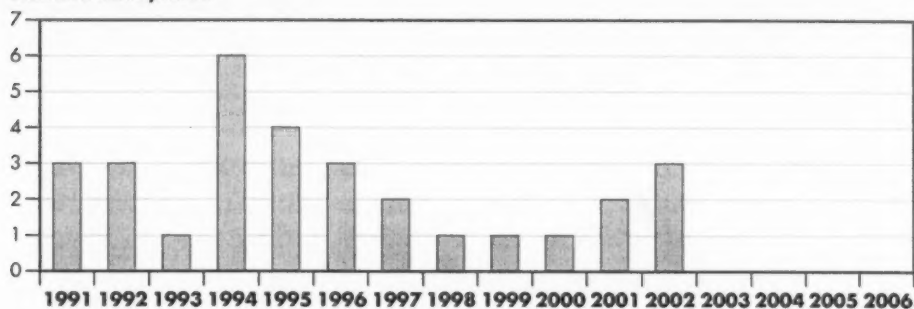
Comme l'indique la figure 2.8, de 1991 à 2002, une tendance moyenne de 2,5 ruptures par année s'est maintenue. Aucune rupture n'a eu lieu par la suite. Depuis 1999, le RPT-99 exige des sociétés qu'elles mettent en place des programmes de gestion de l'intégrité. L'évolution et la nature proactive de ceux-ci pourraient être à l'origine de la diminution du nombre de ruptures depuis 2002.

Le tableau 2.4 présente une ventilation des ruptures de pipelines réglementés par l'ONÉ signalées, selon la principale cause de rupture tandis que la figure 2.9 donne les mêmes données sous forme de graphique. La principale cause de rupture des pipelines réglementés par l'ONÉ entre 1991 et 2006 a été la fissuration, suivie de la dégradation du métal. La fissuration englobe la fissuration due à l'hydrogène, la fissuration différée attribuable à un endommagement mécanique, la fissuration par corrosion sous tension et la fatigue par corrosion. La dégradation du métal comprend la corrosion interne et externe. Les autres causes incluent l'exploitation inappropriée, les incendies et les causes non encore déterminées.

³ Il est supposé que la définition de « rupture » figurant dans l'édition de 2003 de la norme CSA Z662 en version française sera reprise dans l'édition de 2007 une fois publiée.

FIGURE 2.8**Ruptures de pipelines réglementés par l'ONÉ**

Nombre de ruptures

**TABEAU 2.4****Principales causes de rupture des pipelines réglementés par l'ONÉ**

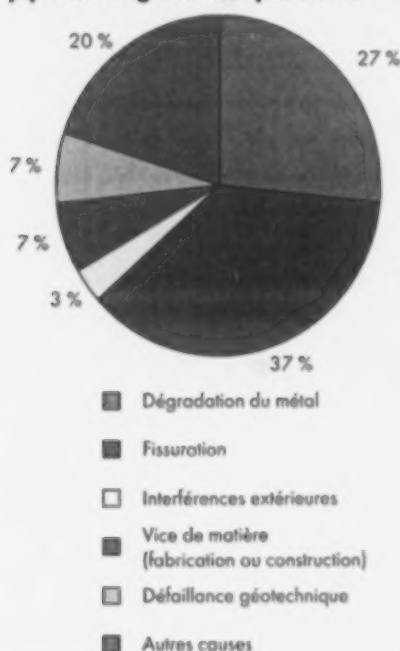
Année	Nombre de ruptures	Principales causes					
		Dégradation du métal	Fissuration	Interférences extérieures	Vice de matière (fabrication ou construction)	Défaillance géotechnique	Autres causes
1991	3		2		1		
1992	3	1	1				1
1993	1			1			
1994	6	2	1			1	2
1995	4	1	3				
1996	3	2	1				
1997	2	1				1	
1998	1						1
1999	1		1				
2000	1				1		
2001	2	1	1				
2002	3		1				2
2003	0						
2004	0						
2005	0						
2006	0						
Total	30	8	11	1	2	2	6

Il existe des pipelines, construits il y a un certain temps selon des méthodes particulières, qui affichent un taux de fréquence de ruptures supérieur aux autres⁴. Depuis 1991, aucune rupture ne s'est produite sur un pipeline réglementé par l'Office en exploitation depuis moins de 12 ans. L'absence de ruptures dans le cas de nouveaux pipelines s'explique par un certain nombre de facteurs, notamment la qualité du revêtement de la canalisation et de la protection cathodique, l'amélioration des méthodes de

⁴ Jeglic, F. *Analyse des ruptures dans les principaux réseaux pipeliniers du Canada et relevé des tendances*. Office national de l'énergie, Calgary, Canada, 2004.

FIGURE 2.9

Principales causes de rupture de pipelines réglementés par l'ONÉ



Notons encore une fois que dans le cas des pipelines réglementés par l'ONÉ, la principale cause de rupture est la corrosion, constituée de fissuration et de dégradation du métal. Or aux États-Unis, selon les données de la PHMSA, bien que la corrosion demeure une des principales causes de rupture, les interférences extérieures se classent au deuxième rang. D'après les données de l'EGIG et de l'ERCB, les influences extérieures sont la principale cause de rupture.

Les différences du point de vue du contenu et de la vocation des pipelines (collecte, transport, distribution) rendent les comparaisons difficiles et cela pourrait expliquer les différences dans les



Photo : Marc Poirier

types de rupture ou de défaillance. La densité de population aux États-Unis et en Europe est de beaucoup supérieure à celle du Canada, ce qui explique peut-être le nombre plus élevé de ruptures causées par des interférences extérieures qui sont signalées à l'EGIG et à la PHMSA. Par ailleurs, la densité du réseau de pipelines réglementé par l'ERCB, conjuguée au niveau élevé d'activités de construction dans les secteurs gazier et pétrolier en Alberta, peut expliquer les taux plus élevés de dommages par des interférences extérieures qui sont enregistrés dans cette province.

2.4 Activités non autorisées sur les lieux de pipelines

Les activités non autorisées qui sont signalées en vertu des parties I et II du *Règlement sur le croisement de pipe-lines* de l'ONÉ comprennent les actions qui sont susceptibles d'endommager un pipeline ou

construction, l'efficacité des essais sous pression et l'instauration de programmes de gestion de l'intégrité bien conçus.

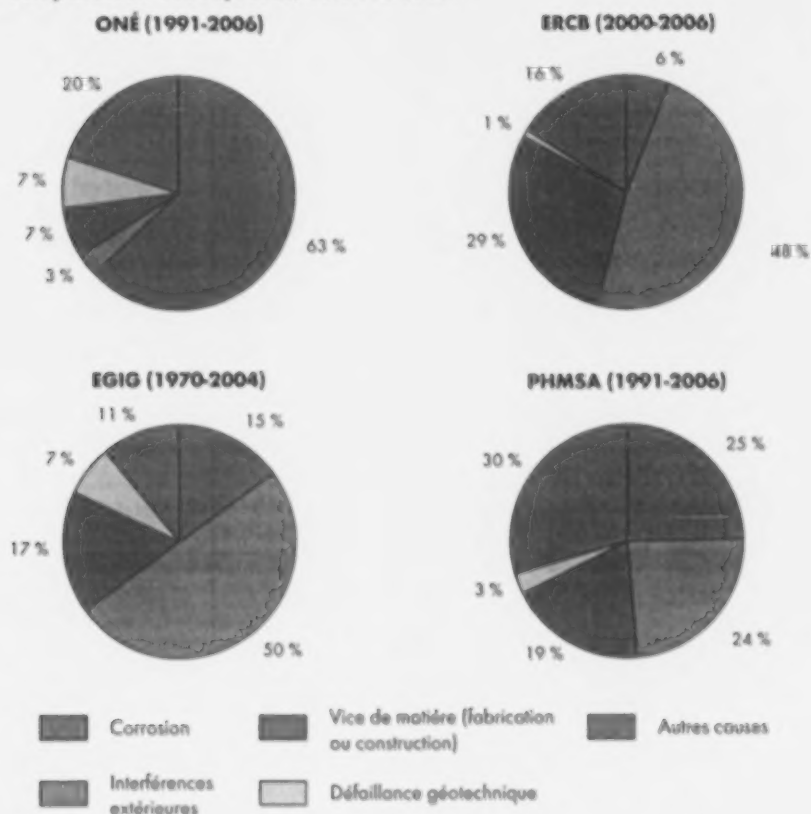
Comparaison des causes de rupture

La figure 2.10 compare la distribution des causes de rupture depuis 1991 sur des pipelines réglementés par l'ONÉ à celle des causes de rupture signalées par l'ERCB, la PHMSA et l'EGIG. Bien que les données de chacun des organismes comparés dans la figure fassent état des causes de rupture sur des périodes de durée différente, les données de ces organismes indiquent que la cause principale des ruptures, en règle générale, ne change pas avec le temps.

Pour que les comparaisons entre les organismes qui utilisent des critères de signalement différents soient plus représentatives, les ruptures dues à la dégradation du métal et à la fissuration, selon la définition de la norme CSA Z662, ont été combinées et comparées aux ruptures causées par la corrosion. Les ruptures découlant de causes naturelles sont comparées aux ruptures attribuables à une défaillance géotechnique et aux autres causes.

FIGURE 2.10

Comparaison des ruptures, selon la cause



d'entraver l'accès à un pipeline pour les besoins d'entretien ou en situation d'urgence.

Les activités ou événements non autorisés suivants sont réputés être des indicateurs de l'intégrité des pipelines :

- mouvement de véhicules ou de machines au-dessus de pipelines;
- travaux de construction qui n'entraînent pas la perturbation du sol;
- travaux de construction, d'aménagement paysager ou de terrassement qui entraînent la perturbation du sol;
- travaux de construction, d'aménagement paysager ou de terrassement qui se traduisent par un contact avec un pipeline.

Le tableau 2.5 indique le nombre d'activités non autorisées signalées qui étaient susceptibles d'endommager un pipeline.

Le nombre d'activités autorisées a diminué de 71 en 2005 à 66 en 2006, cependant, durant ces deux années, le nombre d'activités non autorisées est supérieur à la moyenne sur sept ans de 51,3. Le nombre de contacts avec des pipelines demeure faible d'une année à l'autre, soit de un à deux annuellement, ou moins de 5 % de toutes les activités non autorisées. L'empiètement de plus en plus

TABLEAU 2.5

Activités non autorisées le long des emprises

Année	Activités sans perturbation du sol		Activités avec perturbation du sol		Contacts avec pipeline		Total
	Propriétaire foncier	Entrepreneur	Propriétaire foncier	Entrepreneur	Propriétaire foncier	Entrepreneur	
2000	5	0	12	26	0	2	45
2001	7	0	14	27	1	0	49
2002	2	0	7	13	0	1	23
2003	9	4	7	30	2	0	52
2004	4	2	12	33	1	1	53
2005	11	2	20	37	0	1	71
2006	6	4	23	32	0	1	66
Moyenne	6,3	1,7	13,6	28,3	0,6	0,9	51,3

fréquent des régions urbaines sur les emprises pipelinières est en voie de devenir une préoccupation de taille à l'avenir et se répercutera peut-être sur le nombre d'activités non autorisées le long des emprises.

2.5 Rejets, fuites et déversements de liquides

Pipelines de liquides réglementés par l'ONÉ

Rejets de liquides à partir du corps de la canalisation (ruptures et fuites)

Pour les besoins du présent rapport, toute défaillance du corps de la canalisation (y compris les ruptures et les fuites) est considérée comme un rejet de liquide si le volume rejeté est supérieur à 1,5 m³. Un rejet de liquide d'un volume inférieur à 1,5 m³ n'est pas considéré comme un incident à signaler selon le RPT-99 (bien que l'on ait demandé que les données sur les rejets de liquides d'un volume inférieur à 1,5 m³ soient signalées volontairement).

Le tableau 2.6 indique le nombre de rejets de liquides à partir du corps d'une canalisation réglementée par l'ONÉ au cours de la période de 2000 à 2006, et les volumes correspondants.

TABLEAU 2.6

Rejets de liquides à partir du corps de la canalisation

Année	Nombre de rejets >1,5m ³	Volume rejeté (m ³)
2000	0	0
2001	2	3 650
2002	2	52
2003	0	0
2004	0	0
2005	2	254
2006	4	39

Il y a eu très peu de rejets d'hydrocarbures liquides à partir du corps de la canalisation des pipelines réglementés par l'ONÉ durant la période de 2000 à 2006. Aucun rejet de cette nature n'est survenu en 2000, 2003 et 2004 et bien qu'il y en ait eu quatre en 2006, les volumes étaient relativement faibles. Dans l'ensemble, les pipelines de liquides réglementés par l'ONÉ enregistrent une moyenne sur sept ans de 0,09 rejet de liquide à partir du corps de la canalisation par 1 000 km de pipelines de liquides ou un rejet de liquide à partir du corps de la canalisation par 11 100 km de pipelines de liquides.

Comparaison de la fréquence de rejets de liquides à

partir du corps de la canalisation

La figure 2.11 compare la fréquence des rejets de liquides à partir du corps de la canalisation survenus sur des pipelines de liquides réglementés par l'ONÉ et les données correspondantes des organismes de référence. Il est important de se rappeler, au moment d'examiner ces comparaisons, que les critères de signalement des rejets de liquides peuvent varier légèrement d'un organisme à l'autre et qu'une comparaison parfaite est donc impossible. Les exigences de signalement des organismes de référence sont présentées dans le tableau A2.3 de l'annexe A2. Cependant, pour que la comparaison soit aussi significative que possible, les données provenant de la PHMSA, de CONCAWE et de l'ERCB ont été triées pour assurer que seuls les incidents qui répondent aux critères de signalement de l'ONÉ soient représentés dans la figure 2.11.

Le nombre de rejets de liquides à partir du corps de la canalisation des pipelines réglementés par l'ONÉ est inférieur à celui qui est signalé par les organismes de référence presque tous les ans depuis 2000. Il se peut que cela soit attribuable, en partie du moins, au taux de fréquence plus élevé des contacts avec les pipelines par des tiers sur les pipelines du ressort de la PHMSA.

Comparaison du volume des rejets de liquides à partir du corps de la canalisation

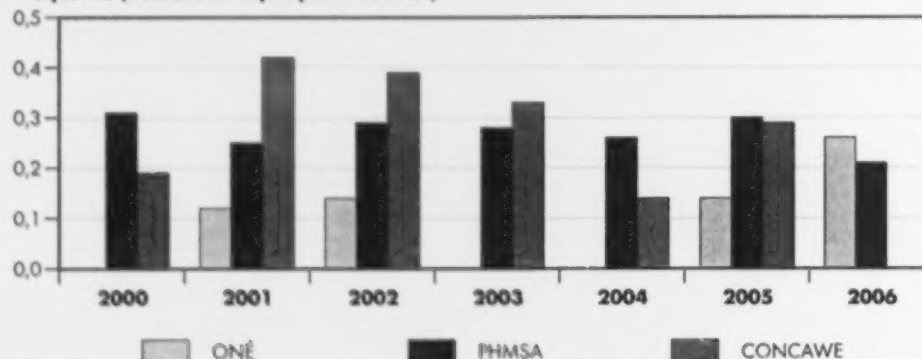
La figure 2.12 fournit une comparaison du volume des rejets de liquides par rapport à la longueur totale des pipelines réglementés par l'ONÉ et des organismes de référence, pour la période de 2000 à 2006.

Les données présentées dans la figure 2.12 montrent qu'une rupture ou un bris majeur peut avoir une incidence considérable sur l'indicateur volume-fréquence des rejets de liquides. Cela est particulièrement évident dans le cas d'un pipeline réglementé par l'ONÉ en 2001, où un incident grave a fixé la plage supérieure de l'indicateur à plus de 200 m³ par 1 000 kilomètres de pipelines transportant des liquides.

FIGURE 2.11

Comparaison du taux de fréquence de rejets de liquides à partir du corps de la canalisation *

Fréquence (nombre de rejets par 1 000 km)

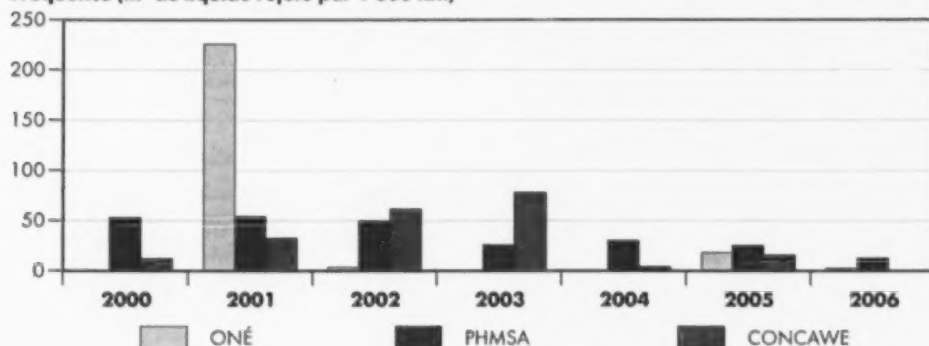


* Les données de CONCAWE de 2006 sur le taux de fréquence de rejets de liquides à partir du corps de la canalisation ne sont pas disponibles.

FIGURE 2.12

Comparaison volume-fréquence des rejets de liquides à partir du corps de la canalisation

Fréquence (m³ de liquide rejeté par 1 000 km)



Fuites de liquides liées à l'exploitation (rejets autres qu'à partir du corps de la canalisation)

Les fuites de produits sur des pipelines de liquides qui sont liées à l'exploitation des pipelines proviennent d'autres composants, comme les brides, les vannes, les pompes et les réservoirs de stockage. Ces fuites sont habituellement limitées aux installations pipelinaires clôturées et excluent les fuites à partir du corps de la canalisation. Leur volume est généralement inférieur à 1,5 m³, mais peut aussi être très élevé.

Le tableau 2.7 indique le nombre de fuites de liquides liées à l'exploitation de pipelines réglementés par l'ONÉ au cours de la période de sept ans allant de 2000 à 2006, ainsi que leur volume.

Une fuite importante signalée en 2002 s'est produite dans une station de pompage (1 075 m³) et une fuite importante de 950 m³ s'est produite en 2005 à un terminal pétrolier. Ces deux fuites ont contribué au volume total élevé de fuites en 2002 et en 2005.

En moyenne, 44 fuites par année sont signalées sur des réseaux pipeliniers réglementés par l'ONÉ.

TABEAU 2.7

Fuites de liquides liées à l'exploitation *

Année	Nombre de fuites (≤1,5 m ³)	Nombre de fuites (>1,5 m ³)	Nombre total de fuites	Volume total des fuites (m ³)
2000	42	2	44	102
2001	15	4	19	279
2002	38	9	47	1 184
2003	43	1	44	13
2004	57	5	62	34
2005	48	3	51	1 269
2006	25	7	32	322

* Les données du tableau 2.6, de la figure 2.13 et du tableau 2.7 ont été mises à jour à la lumière d'examen complémentaires.

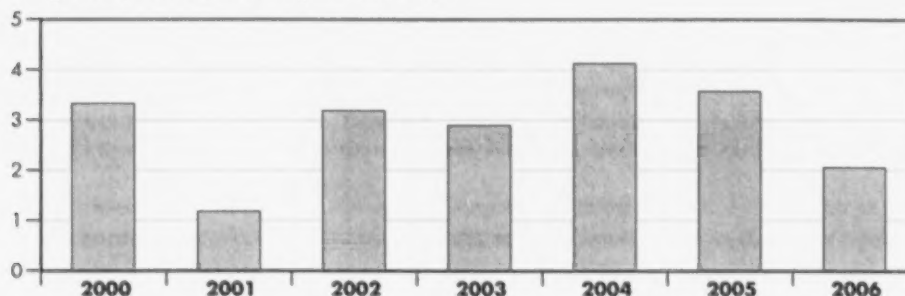
Comme dans le cas des rejets à partir du corps de la canalisation, une seule fuite importante provenant d'un autre composant peut avoir une incidence mesurable sur le volume total annuel des fuites.

Aucun organisme de référence ne publie de taux de fréquence de fuites de liquides qui soit comparable à celui de l'Office. La figure 2.13 montre l'indicateur de fréquence des fuites de liquides dans le cas des pipelines réglementés par l'ONÉ pour la période de 2000 à 2006.

La fréquence des fuites de liquides autres qu'à partir du corps de la

FIGURE 2.13**Taux de fréquence de fuites de liquides liées à l'exploitation - Pipelines réglementés par l'ONÉ**

Fréquence (nombre de fuites par 1 000 km)



canalisation a atteint une moyenne d'environ trois fuites par 1 000 km de pipelines au cours des sept dernières années. En 2006, elle a chuté à son niveau le plus bas en 5 ans, soit 2,5, comparativement à 3,6 en 2005.

Déversements de liquides non liés à des pipelines

Les déversements de liquides sont des incidents associés à la construction, l'entretien et l'exploitation des gazoducs et des pipelines de liquides. Ils comprennent de faibles volumes de lubrifiants, d'huiles hydrauliques, de carburant ou de fluides de mécanisme de commande pour vannes. Les fuites de produits qui surviennent dans des réseaux de transport de liquides ne sont pas comptées dans cet indicateur. Le tableau 2.8 montre le nombre de déversements selon le volume, ainsi que les nombre et volume totaux des déversements de liquides d'un volume supérieur à 1,5 m³ et inférieur à 1,5 m³.

En raison du niveau élevé des activités de construction en 2000, un nombre important de déversements a été signalé. Dans l'ensemble, le volume moyen des déversements est faible, la moyenne sur sept ans s'établissant à 2,4 m³ par déversement.

TABLEAU 2.8**Déversements de liquides non liés à des produits sur des pipelines de liquides et de gaz réglementés par l'ONÉ**

Année	Nombre de déversements (≤1.5 m ³)	Nombre de déversements (>1.5 m ³)	Nombre total de déversements	Volume total des déversements (m ³)
2000	227	0	227	16
2001	28	1	29	3
2002	25	0	25	2
2003	48	1	49	5
2004	64	1	65	4
2005	47	1	48	12
2006	125	0	125	3

2.6 Rejets et fuites de gaz

Gazoducs réglementés par l'ONÉ

Nombre de rejets à partir du corps du gazoduc et de fuites liées à l'exploitation

Pour les besoins du présent apport, les rejets à partir du corps du gazoduc et les fuites liées à l'exploitation sont définis comme suit :

- Les rejets de gaz à partir du corps du gazoduc résultent d'une défaillance du corps de la canalisation et comprennent tant les ruptures que les fuites.
- Les fuites de gaz liées à l'exploitation peuvent résulter du fonctionnement de l'équipement. Elles peuvent par exemple se produire depuis les vannes ou les joints des brides.

Les données présentées ne tiennent pas compte du dégagement de gaz lors d'opérations d'évacuation planifiées, telles la purge. Toutes les fuites de gaz non intentionnelles ou non contrôlées sur des pipelines réglementés par l'Office doivent être signalées et il n'y a pas de volume minimum de signalement des rejets ou des fuites de gaz.

TABEAU 2.9

Rejets et fuites sur des gazoducs réglementés par l'ONÉ

Année	Rejets de gaz à partir du corps du gazoduc	Fuites de gaz liées à l'exploitation
2000	1	24
2001	1	23
2002	2	11
2003	0	11
2004	4	19
2005	4	18
2006	1	22

Les données utilisées pour calculer la fréquence des rejets et fuites sur des gazoducs réglementés par l'ONÉ sont présentées dans le tableau 2.9.

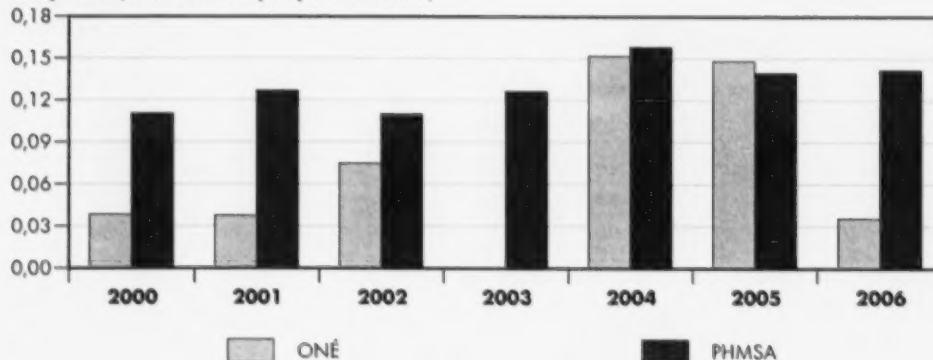
Comparaison des taux de fréquence de rejets de gaz à partir du corps de la canalisation

La figure 2.14 montre la fréquence des rejets de gaz à partir du corps de la canalisation dans le cas des gazoducs réglementés par l'ONÉ et par la PHMSA. Les critères de signalement des rejets de gaz ne sont pas les mêmes pour tous les organismes de référence. Le tableau A2.4, présenté à l'annexe A2, résume les différences. Afin que la comparaison soit plus

FIGURE 2.14

Comparaison des taux de fréquence de rejets de gaz à partir du corps de la canalisation

Fréquence (nombre de rejets par 1 000 km)



valable, les données de la PHMSA ont été analysées de manière à exclure de l'ensemble les données sur les rejets d'hydrocarbures dont il n'a pas été clairement déterminé qu'ils provenaient du corps de la canalisation.

Dans le cas des pipelines réglementés par l'ONÉ, la moyenne sur sept ans de l'indicateur de fréquence des rejets de gaz à partir du corps de la canalisation se situe à environ 0,07 rejet par 1 000 kilomètres, soit un rejet par 14 300 kilomètres.

Les taux de fréquence de rejets de l'ONÉ sont généralement plus faibles que ceux de la PHMSA et, bien que le taux de fréquence de rejets de l'ONÉ ait connu une hausse en 2004 et 2005, il a diminué en 2006 pour se situer à des niveaux comparables à ceux de 2000 et 2001.

Taux de fréquence de fuites de gaz liées à l'exploitation

La figure 2.15 montre la fréquence des fuites de gaz qui ne proviennent pas du corps de la canalisation dans le cas des gazoducs réglementés par l'ONÉ.

Se produisant à une fréquence moyenne d'environ 0,75 fuite par 1 000 kilomètres, les fuites de gaz liées à l'exploitation surviennent sur les gazoducs réglementés par l'ONÉ à peu près 10 fois plus souvent que les rejets à partir du corps de la canalisation, comme l'indique la figure 2.15.

En raison des différences dans les exigences de signalement des rejets de gaz, il est impossible de comparer les taux de fréquence de fuites de gaz liées à l'exploitation entre l'ONÉ et la PHMSA. L'ONÉ exige que toutes les fuites de gaz soient signalées, tandis que la PHMSA exige que seulement celles qui entraînent la mort d'une personne, l'hospitalisation ou des dommages à la propriété de plus de 50 000 \$US lui soient signalées.

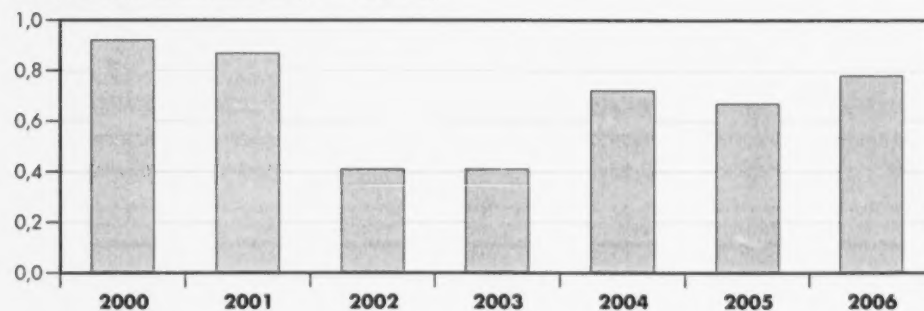
2.7 Incidents à signaler (ONÉ)

Les sociétés réglementées par l'ONÉ sont tenues de lui signaler les incidents, comme le stipule le paragraphe 52(1) du RPT-99 :

« La société doit signaler immédiatement à l'Office tout incident mettant en cause la construction, l'exploitation ou la cessation d'exploitation du pipeline et lui présenter, aussitôt que possible par la suite, les rapports d'incident préliminaire et détaillé. »

FIGURE 2.15

Taux de fréquence de fuites de gaz liées à l'exploitation - Gazoducs réglementés par l'ONÉ
Fréquence (nombre de fuites par 1 000 km)



Les données présentées ne tiennent pas compte des incidents signalés volontairement. Suivant le RPT-99, les sociétés réglementées par l'ONÉ doivent signaler les incidents qui entraînent :

- le décès d'une personne ou une blessure grave;
- un effet négatif important sur l'environnement;
- un incendie ou une explosion non intentionnels;
- un rejet non confiné ou non intentionnel d'hydrocarbures liquides à basse pression de vapeur (BPV) de plus de 1,5 m³;
- un rejet non intentionnel ou non contrôlé de gaz ou d'hydrocarbures à haute pression de vapeur (HPV);
- l'exploitation d'un pipeline au-delà de ses tolérances de conception déterminées selon les normes CSA Z662 ou CSA Z276, ou au-delà des limites d'exploitation imposées par l'Office.

La figure 2.16 présente tous les incidents pipeliniers signalés suivant les exigences de l'ONÉ, selon le type. Au total, 263 incidents ont été signalés de 2000 à 2006, pour une moyenne sur sept ans de 38 incidents par année. Les fuites de gaz représentent le type d'incident le plus souvent signalé chaque année, ce qui peut s'expliquer par le fait que tous les rejets de gaz doivent obligatoirement être signalés en vertu du RPT-99, tandis que seuls les rejets de liquides d'un volume supérieur à 1,5 m³ doivent l'être.

La figure 2.17 montre le pourcentage moyen de tous les incidents pipeliniers à signaler, selon le type, de 2000 à 2006. En moyenne, les rejets de gaz non intentionnels ou non contrôlés représentent près de la moitié de tous les incidents. C'est peut-être encore une fois parce que tous les rejets de gaz, quel que soit le volume, doivent être signalés. Les deuxièmes incidents les plus fréquents sont les rejets non intentionnels ou non contrôlés d'hydrocarbures liquides à BPV d'un volume supérieur à 1,5 m³ et les incendies ou explosions non intentionnels.

FIGURE 2.16

Incidents pipeliniers à signaler en vertu du RPT, selon le type d'occurrence

Nombre d'incidents

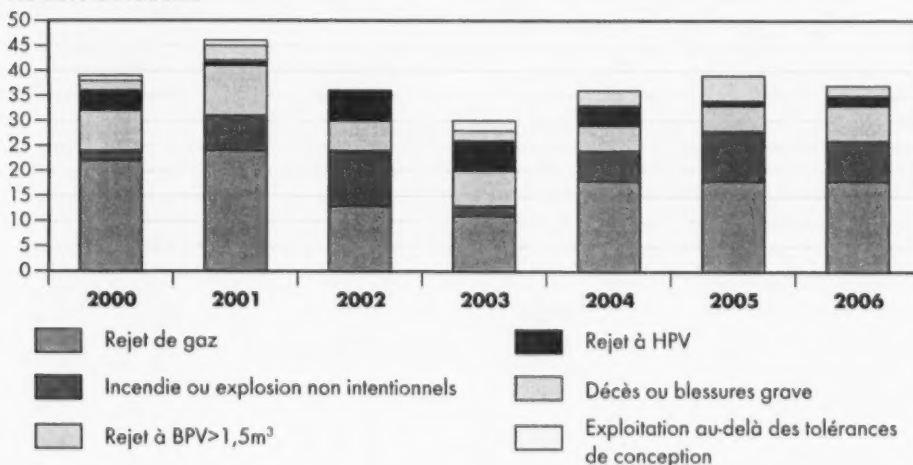
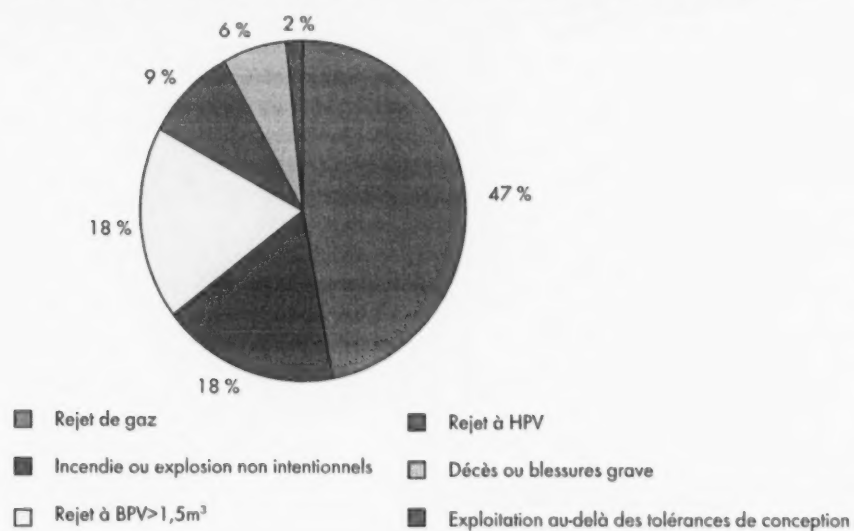


FIGURE 2.17

Incidents pipeliniers à signaler en vertu du RPT, selon le type d'incident



CONCLUSION

L'Office national de l'énergie s'efforce continuellement d'améliorer son rendement. Le rapport intitulé *Gros plan sur la sécurité et l'environnement – Analyse comparative du rendement des pipelines*, dont c'est la sixième édition annuelle, est un des bilans dressé par l'Office dans le domaine de la sécurité. Examiner le rendement des sociétés pipelinières réglementées par l'ONÉ pour ce qui concerne la sécurité, l'intégrité et l'environnement, et comparer les résultats avec ceux des années précédentes et ceux des



Photo : Kim Madden

pipelines réglementés par des organismes semblables est un des moyens grâce auxquels l'ONÉ remplit son mandat de surveillance et de communication régulière d'information sur les résultats et pratiques exemplaires.

En 2006, les pipelines assujettis à la réglementation de l'ONÉ ont expédié pour plus de 110 milliards de dollars de pétrole brut, de gaz naturel et de produits pétroliers partout au pays et dans les marchés

d'exportation. En fait, les produits énergétiques ont représenté 22 % de tous les biens et services exportés en 2006. L'ONÉ réglemente des pipelines faisant près de 45 000 kilomètres et, en 2006, seulement 37 incidents liés à la sécurité, à l'intégrité et à l'environnement ont été signalés.

Les personnes œuvrant à la construction, à l'entretien et à l'exploitation des pipelines réglementés par l'Office ont été très nombreuses en 2006; en effet, les données sur les heures de travail transmises à l'ONÉ et analysées pour cette publication portaient sur plus de 3 000 travailleurs ÉTP. Pour une neuvième année consécutive, aucun incident n'a entraîné de perte de vie parmi les travailleurs affectés aux pipelines réglementés par l'ONÉ.

Aucune rupture n'est survenue sur les pipelines assujettis à la réglementation de l'Office en 2006, ni d'ailleurs au cours des trois années précédentes. De 1991 à 2002, il y a eu en moyenne 2,5 ruptures par année. Cette amélioration semble directement reliée à la nature proactive et au degré de perfectionnement des programmes de gestion de l'intégrité adoptés par les sociétés pipelinières après la mise en application du RPT-99 par l'Office en juin 1999.

Bien que le nombre de rejets de liquides d'un volume supérieur à 1 500 litres ait augmenté légèrement en 2006, le volume total de produits pétroliers rejetés a été très faible, c'est-à-dire environ 14 fois moindre que la moyenne des années 2000 à 2006. La réduction du nombre de ruptures, de rejets, de fuites et de déversements est un important facteur de protection de l'environnement.

Tout en étant fier de cette feuille de route en matière de sécurité et d'environnement, l'Office reconnaît qu'il y a toujours lieu de s'améliorer. En 2006, le nombre de blessures subies par les employés travaillant sur des pipelines a plus que doublé comparativement à 2005 pour s'établir à

1,5 par 100 employés à temps plein. Pour la première fois en sept ans, ce taux a été presque identique à celui des blessures subies par les entrepreneurs, lequel a grimpé à 1,6 par 100 ÉTP contractuels en 2006. À peine un an plus tôt, les entrepreneurs à l'œuvre sur des pipelines étaient blessés environ 1,9 fois plus souvent que les employés des sociétés pipelinières.

Il va sans dire que l'Office s'inquiète de cette nouvelle tendance. Bien qu'il soit impossible de déterminer clairement l'origine de cette hausse apparente du nombre d'accidents du travail, un certain nombre de facteurs y ont contribué :

- des taux de roulement élevés dans l'industrie pipelinière en pleine effervescence;
- le manque ou l'insuffisance de formation;
- la fatigue attribuable aux délais de construction serrés;
- la fatigue attribuable au manque de ressources;
- l'âge des travailleurs;
- le manque d'expérience.

L'Office continuera de surveiller cette tendance et de collaborer avec les entreprises en vue d'améliorer la sécurité sur les chantiers.



Photo : Marc Pauzé

Alors que s'annonce une autre saison de construction intensive, les indicateurs de rendement en matière de sécurité présentés dans le présent rapport signalent un besoin de vigilance accrue pour assurer que les programmes de sécurité de l'industrie, bien conçus et documentés, se traduisent par une réduction du taux de fréquence des blessures et un milieu de travail plus sûr. L'Office utilisera les mesures du rendement contenues dans le présent rapport pour élaborer ses futurs plans de vérification de la conformité et leur donner un ordre de priorité. Voici quelques-unes des activités de l'ONÉ touchant la promotion de la sécurité et de la protection de l'environnement :

- collaboration avec d'autres organismes de réglementation pour sensibiliser les parties prenantes aux questions de sécurité et d'environnement dans l'industrie pipelinière;
- participation avec l'industrie dans des activités telles l'élaboration de normes et la recherche concernant les pipelines;
- rôle de chef de file dans la préparation de congrès sans but lucratif comme la Conférence internationale sur les pipelines et l'Atelier de Banff sur les pipelines;
- collaboration avec des organismes de l'étranger relativement à la conformité et à la réglementation, notamment la US Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration;
- vérifications, enquêtes et inspections;
- participation à des initiatives telles que la Canadian Common Ground Alliance, laquelle a été conçue pour faire connaître et promouvoir les pratiques exemplaires d'excavation et de construction près des pipelines.

L'Office a pris l'engagement d'observer une démarche de cycle de vie axée sur le risque qui lui permet de concentrer ses ressources là où elles seront les plus efficaces.

Accidents mortels mettant en cause des employés de société	Il s'agit d'accidents mortels subis par les employés de société pendant qu'ils accomplissent des activités reliées à leurs fonctions.
Accidents mortels mettant en cause des entrepreneurs	Il s'agit d'accidents mortels subis par des entrepreneurs pendant qu'ils exécutent des travaux en vertu d'un contrat conclu avec une société pipelinère.
Accidents mortels mettant en cause des tiers	Il s'agit d'accidents mortels subis par des personnes autres que les entrepreneurs ou les employés de société.
Blessure ayant entraîné un arrêt de travail	Il s'agit d'un accident du travail qui, durant toute journée postérieure au jour de l'accident, empêche un employé de se présenter au travail ou de s'acquitter efficacement de toutes les fonctions liées à son emploi normal, que cette journée postérieure soit une journée de travail ou non pour cet employé (définition de « blessure invalidante » selon l'alinéa 15(1)a), partie XV, du <i>Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail</i> .
Blessure grave (selon le RPT-99)	S'entend notamment d'une blessure entraînant : a) la fracture d'un os important; b) l'amputation d'une partie du corps; c) la perte de la vue d'un œil ou des deux yeux; d) une hémorragie interne; e) des brûlures au troisième degré; f) une perte de conscience; g) la perte d'une partie du corps ou de sa fonction.
Déversement de liquide non lié à un pipeline	Il s'agit d'un incident associé à un petit volume de lubrifiants, d'huiles hydrauliques ou de combustible qui est déversé pendant des activités de construction, d'entretien ou d'exploitation d'un gazoduc.
Employé	Personne dont l'employeur est une société réglementée par l'ONÉ.
Entrepreneur	Personne au service d'une société qui est elle-même à l'emploi d'une société réglementée par l'ONÉ.
Fuites de liquides liées à l'exploitation	Fuites qui sont associées à l'exploitation des réseaux pipeliniers et qui se produisent à partir de composants comme les brides, les vannes, les compresseurs et les pompes. Il s'agit normalement de fuites d'un volume inférieur à 1,5 m ³ .
Incident à signaler (selon le RPT-99)	<ul style="list-style-type: none"> • le décès d'une personne ou une blessure grave; • un effet négatif important sur l'environnement;

	<ul style="list-style-type: none">• un incendie ou une explosion non intentionnels;• un rejet d'hydrocarbures à BPV non confiné ou non intentionnel de plus de 1,5 m³;• un rejet de gaz ou d'hydrocarbures à HPV non intentionnel ou non contrôlé;• l'exploitation d'un pipeline au-delà de ses tolérances de conception déterminées selon les normes CSA Z662 ou CSA Z276 ou au-delà des limites d'exploitation imposées par l'Office.
Indicateur de rendement	Statistique ou paramètre qui, suivi dans le temps, présente des renseignements sur les tendances relatives à un phénomène.
Rejet de liquides à partir du corps de la canalisation	Rejet de liquides résultant d'une défaillance du corps de la canalisation et d'un volume supérieur à 1,5 m ³ .
Rupture	Une perte de confinement qui nuit immédiatement à l'exploitation du pipeline (annexe H de la norme CSA Z662-03).
Taux de fréquence de blessures	Le nombre de blessures entraînant une perte de temps de travail et de blessures occasionnant des jours de limitation de l'exercice des fonctions du poste, multiplié par 200 000, puis divisé par le nombre correspondant d'heures-employés, d'heures-entrepreneurs ou d'heures-travailleurs effectuées.
Taux de fréquence de blessures invalidantes	Le nombre d'accidents mortels, de blessures entraînant une perte de temps de travail et de blessures occasionnant des jours de limitation de l'exercice des fonctions du poste, multiplié par 200 000, puis divisé par le nombre correspondant d'heures-employés, d'heures-entrepreneurs ou d'heures-travailleurs (employés et entrepreneurs combinés) effectuées.
Taux de fréquence de déversements de liquides non liés à un pipeline	Le nombre de déversements de liquides à partir de composants de gazoducs et le nombre de déversements de liquides survenus au cours de travaux de construction et d'entretien de pipelines, multiplié par 1 000 et divisé par le nombre total combiné de kilomètres de pipelines de liquides et de gazoducs.
Taux de fréquence de fuites de gaz liées à l'exploitation	Le nombre total de fuites de gaz à partir de composants faisant partie intégrante de l'exploitation de gazoducs, multiplié par 1 000 et divisé par le nombre total de kilomètres de gazoducs.
Taux de fréquence de fuites de liquides liées à l'exploitation	Le nombre de fuites de liquides à partir de composants faisant partie intégrante de l'exploitation de pipelines de liquides, multiplié par 1 000 et divisé par le nombre total de kilomètres de pipelines de liquides.

Taux de fréquence de rejets
de gaz à partir du
corps de la canalisation

Le nombre de rejets causés par une défaillance du corps de la canalisation dans un gazoduc, multiplié par 1 000 et divisé par le nombre total de kilomètres de gazoducs.

Taux de fréquence de rejets
de liquides à partir du corps
de la canalisation

Le nombre de rejets de plus de 1,5 m³ causés par une défaillance du corps de la canalisation dans un pipeline de liquides, multiplié par 1 000 et divisé par le nombre total de kilomètres de pipelines de liquides.

Travailleur

Terme qui désigne tant les employés de société que les entrepreneurs.

Volume-fréquence des rejets
de liquides à partir du
corps de la canalisation

Le volume des rejets causés par une défaillance du corps de la canalisation dans un pipeline de liquides, multiplié par 1 000 et divisé par le nombre total de kilomètres de pipelines de liquides.

A1 Organismes de référence et source des données

Les organismes choisis aux fins de l'analyse comparative faite dans le rapport l'ont été en raison de leurs similitudes avec l'ONÉ. Une comparaison de la terminologie utilisée par chacun de ces organismes de référence est présentée à l'annexe A2.

A1.1 Ressources humaines et développement des compétences Canada (RHDCC)

Site Web : www.brsdc.gc.ca

Suivant la Constitution canadienne, la législation du travail est principalement une sphère de compétence provinciale. Cependant, le gouvernement fédéral administre les affaires du travail dans des domaines précis, y compris dans le cas d'ouvrages, comme les pipelines, et de secteurs d'activité de caractère interprovincial ou international.

Le Programme du travail de Ressources humaines et Développement des compétences Canada porte sur l'élaboration, l'administration et la mise en application des lois et règlements régissant le milieu de travail, dont la partie II du Code canadien du travail – Santé et sécurité au travail (partie II du CCT).

RHDCC assure la collecte, la recherche et l'analyse de données sur la santé et la sécurité dans tous les milieux de travail de ressort fédéral, y compris ceux qui sont réglementés par l'ONÉ.

Dans le rapport, des comparaisons sont établies avec les données de RHDCC à l'égard de l'indicateur de rendement suivant :

- Fréquence des blessures

Source des données

Accidents du travail auprès des employeurs canadiens relevant de la compétence fédérale, 1998-2002.

Accidents du travail auprès des employeurs canadiens relevant de la compétence fédérale, 2001-2005.

A1.2 Energy Resources Conservation Board (ERCB)

Site Web : www.ercb.ca

L'Energy Resources Conservation Board (ERCB) est un organisme quasi judiciaire indépendant du gouvernement de l'Alberta. Il a pour mission d'assurer que la découverte, la mise en valeur et la distribution des ressources de l'Alberta s'effectuent d'une manière équitable, responsable et conforme à l'intérêt public.

L'ERCB réglemente la mise en valeur des ressources énergétiques de l'Alberta, notamment le pétrole, le gaz naturel, les sables bitumineux et l'énergie électrique, de telle sorte qu'elle soit sécuritaire, rationnelle et efficiente.

La fonction de réglementation de l'ERCB comprend les quatre volets suivants : arbitrage et réglementation, examen des demandes, surveillance et application des règlements, et information et connaissances.

Dans le rapport, des comparaisons sont établies avec les données de l'ERCB à l'égard de l'indicateur de rendement suivant :

- Ruptures.

Sources des données

Correspondance

Datée du 4 avril 2003 - 20 rejets d'hydrocarbures liquides à partir de pipelines transportant du pétrole brut en 2000 et 24 rejets en 2001, et volumes correspondants

Datée du 17 décembre 2003 - 13 rejets d'hydrocarbures liquides à partir de pipelines transportant du pétrole brut en 2002 et volumes correspondants

Datée du 17 décembre 2004 - 13 rejets d'hydrocarbures liquides à partir de pipelines transportant du pétrole brut en 2003 et volumes correspondants

Datée du 31 octobre 2005, 22 rejets d'hydrocarbures liquides à partir de pipelines transportant du pétrole brut en 2003 et volumes correspondants

Datée du 15 janvier 2007, 24 rejets d'hydrocarbures liquides à partir de pipelines transportant du pétrole brut en 2004 et volumes correspondants

Séries statistiques 57 - Field Surveillance Provincial Summary



Photo : Marc Plouffe

Avril 2001 à mars 2002, publié en juillet 2002

Janvier-décembre 2002, publié en mai 2003

Janvier-décembre 2003, publié en avril 2004

Janvier-décembre 2004, publié en mai 2005

Séries statistiques 99 - EUB Provincial Surveillance and Compliance Summary

Janvier-décembre 2005, publié en juin 2006

A1.3 Association canadienne des producteurs pétroliers (ACPP)

Site Web : www.capp.ca

L'Association canadienne des producteurs pétroliers (ACPP) représente plus de 150 sociétés membres et de 130 membres associés qui se livrent à l'exploration, la mise en valeur et la production de gaz

naturel, de liquides de gaz naturel, de pétrole brut, de pétrole extrait des sables bitumineux et de soufre élémentaire partout au Canada. Les membres de l'ACPP comptent pour plus de 95 % de la production canadienne de gaz naturel et de pétrole brut. L'ACPP comprend aussi 125 membres associés qui fournissent une large gamme de services à l'appui du secteur amont du pétrole brut et du gaz naturel. Ensemble, ces membres et membres associés jouent un rôle de premier plan dans un secteur national valant 100 milliards de dollars par année, dont plus d'un demi-million de Canadiens tirent leur subsistance.

Dans le rapport, des comparaisons sont établies avec les données de l'ACPP à l'égard de l'indicateur de rendement suivant :

- Fréquence des blessures.

Source des données

2006 Stewardship Progress Report, publié par l'Association canadienne des producteurs pétroliers en janvier 2007

A1.4 Pipe Line Contractors Association of Canada (PLCAC)

Site Web : www.pipeline.ca

La Pipe Line Contractors Association of Canada (PLCAC) représente les entrepreneurs dans le domaine des relations de travail et met sur pied des cours de formation pour développer des compétences spécialisées en construction pipelinière chez les travailleurs canadiens.

Les champs d'intérêt de la PLCAC englobent des domaines comme l'hygiène et la sécurité, la révision de la législation, les normes et codes relatifs aux pipelines et un large éventail d'autres activités.

Dans le rapport, des comparaisons sont établies avec les données de la PLCAC à l'égard de l'indicateur de rendement suivant :

- Fréquence des blessures.

Source des données

Fréquence des blessures chez les entrepreneurs en construction de canalisations principales, page réservée aux statistiques sur la sécurité dans le site de la PLCAC à l'adresse <http://www.pipeline.ca/>.

A1.5 Département américain du Transport, Pipeline and Hazardous Material Safety Administration - Office of Pipeline Safety (PHMSA)

Site Web : <http://PHMSA.dot.gov>

La Pipeline and Hazardous Material Safety Administration (PHMSA) administre le programme de réglementation national du département du Transport pour garantir que le transport par pipeline du gaz naturel, du pétrole et d'autres matières dangereuses s'effectue en toute sécurité. La PHMSA élabore des règlements et des formules de gestion des risques afin de garantir la sécurité des installations pipelinières sur le plan de la conception, de la construction, de l'essai, de l'exploitation, de l'entretien et des mesures d'intervention en cas d'urgence.



Photo : Laura Randall

Pour ce qui concerne la sécurité des pipelines, la PHMSA réglemente plus de 3 000 exploitants de pipelines de collecte, de transport et de distribution, quelque 52 000 exploitants de compteurs principaux et propriétaires ou exploitants de canalisations de gaz naturel liquéfié totalisant environ 1,6 million de milles de longueur, ainsi que plus de 200 exploitants d'environ 155 000 milles de canalisations servant au transport de liquides dangereux.

Pour les fins du rapport, nous n'avons utilisé que les données sur les pipelines servant au transport de gaz et de liquides dangereux. Dans le rapport, des comparaisons sont établies avec les données de la PHMSA à l'égard des indicateurs de rendement suivants :

- Ruptures;
- Rejets de liquides;
- Rejets de gaz.

Sources des données

Site Web de la PHMSA :

- Données sur les incidents liés au transport de gaz naturel - milieu de 1984 à 2001 et 2002 jusqu'à aujourd'hui
- Données sur les accidents associés aux liquides dangereux - statistiques de 2000 à 2006

A1.6 Département américain du Travail - Bureau of Labor Statistics (BLS)

Site Web : www.bls.gov

Le Bureau of Labor Statistics (BLS) est le principal organisme d'enquête du gouvernement fédéral des États-Unis dans le domaine général des statistiques et de l'économie du travail. C'est une agence nationale indépendante qui s'occupe de recueillir, de traiter et d'analyser des données statistiques essentielles et de les diffuser au public américain, au Congrès des États-Unis et d'autres organismes fédéraux, aux administrations étatiques et municipales, ainsi qu'aux entreprises et aux organisations ouvrières. Le BLS sert également de ressource statistique pour le département du Travail.

Les données du BLS doivent répondre à certains critères, notamment être pertinentes eu égard aux questions socioéconomiques de l'heure, être courantes pour suivre l'évolution rapide du contexte économique, présenter une qualité statistique uniformément élevée et être impartiales tant du point de vue de la matière que de la présentation.

Le BLS a commencé à utiliser le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) 2002 pour compiler les données de 2003 sur les blessures et les maladies professionnelles. Il s'ensuit que les structures de classification utilisées dans le présent rapport diffèrent légèrement de celles de l'an dernier et offrent une meilleure représentation des activités exécutées dans le secteur pipelinier. Notons que la prudence est de mise lorsqu'on établit des comparaisons avec des années antérieures.

Dans le rapport, des comparaisons sont établies avec les données du BLS à l'égard de l'indicateur de rendement suivant :

- Fréquence des blessures.

Sources des données

Site Web du Département américain du Travail

- Tableau 1 - Taux d'incidence des accidents du travail et maladies professionnelles non mortels par secteur d'activité, et types de cas sélectionnés, 2000 à 2002, inclusivement. Les entrepreneurs sont classés sous « Heavy construction, except highway » (construction lourde, sauf les routes) et les employés de société sont classés sous « Gas Production and distribution » (production et distribution du gaz).
- Tableau 1 - Taux d'incidence des accidents du travail et maladies professionnelles non mortels par secteur d'activité, et types de cas sélectionnés, 2003 et 2004. Les entrepreneurs sont classés sous « 2371 Utility System Construction » (construction de réseaux de services publics) et les employés de société sont classés sous « 486 Pipeline Transportation » (transport pipelinier).
- Tableau 1 - Taux d'incidence des accidents du travail et maladies professionnelles non mortels par secteurs d'activité et types de cas sélectionnés, 2005. Les entrepreneurs sont classés sous « 2371 Utility System Construction » (construction de réseaux de services publics) et les employés de société sont classés sous « 486 Pipeline Transportation » (transport pipelinier).
- Tableau 1 - Taux d'incidence des accidents du travail et maladies professionnelles non mortels par secteurs d'activité et types de cas sélectionnés, 2006. Les entrepreneurs sont classés sous « 2371 Utility System Construction » (construction de réseaux de services publics) et les employés de société sont classés sous « 486 Pipeline Transportation » (transport pipelinier).

Blessures entraînant la perte de jours de travail : les cas de perte de jours de travail consistent en des jours d'absence du travail, des jours de limitation de l'exercice des fonctions du poste, ou les deux.

A1.7 European Gas Pipeline Incident Data Group (EGIG)

Site Web : www.egig.nl

En 1982, six exploitants de réseaux de transport de gaz européens ont pris l'initiative de commencer à recueillir des données sur les rejets de gaz accidentels qui se produisaient dans leurs réseaux. Cette coopération a été formalisée par l'établissement du groupe européen de données sur les incidents de gazoducs (European Gas Pipeline Incident data Group, EGIG). Aujourd'hui, le EGIG est une affiliation de neuf gros exploitants de réseaux de transport de gaz en Europe occidentale, qui possède une vaste base de données sur les incidents liés à des gazoducs.

La création de cette immense base de données (en 1982) a aidé les exploitants de gazoducs européens à rendre compte de leur rendement sur le plan de la sécurité. Cette information a servi aux exploitants de gazoducs pour améliorer la sécurité de leurs réseaux de transport de gaz.

Compte tenu du nombre de participants, de l'étendue des réseaux pipeliniers en cause et de la période couverte (à partir de 1970 pour la plupart des sociétés), la base de données du EGIG est une source

d'information précieuse et fiable. Parce qu'il n'y est pas tenu compte des différences régionales, les résultats dégagés de la base de données représentent une moyenne pour toutes les sociétés participantes.

Dans le rapport, des comparaisons sont établies avec les données du EGIG à l'égard de l'indicateur de rendement suivant :

- Ruptures.

Sources des données

Troisième rapport du EGIG, *1970-1997 Gas Pipeline Incidents*, document n° EGIG 98.R.0120, publié en décembre 1998.

Cinquième rapport du EGIG, *1970-2001 Gas Pipeline Incidents*, document n° EGIG 02.R.0058, publié en décembre 2002.

Sixième rapport du EGIG, *1970-2004 Gas Pipeline Incidents*, document n° EGIG 05.R.0002, publié en décembre 2005.

Données publiées à l'adresse www.egig.nl (site Web du EGIG). Nombre de milles de canalisations interpolé à partir du taux de fréquence d'incidents.

A1.8 Organisation européenne des compagnies pétrolières pour l'environnement, la santé et la sécurité (CONCAWE)

Site Web : www.concawe.be

La plupart des pétrolières qui raffinent du pétrole brut en Europe occidentale (pays membres de l'OCDE) sont membres de CONCAWE. Fondée en tant qu'association internationale à vocation scientifique et sans but lucratif, CONCAWE produit de l'information économique, technique et scientifique de qualité.

Dans le rapport, des comparaisons sont établies avec les données de CONCAWE à l'égard de l'indicateur de rendement suivant :

- Rejets de liquides.

Sources des données

Western European Cross Country Oil Pipelines 30 Year Performance Statistics, rapport n° 1/02, publié en février 2002, page 48

Performance of European cross-country oil pipelines - statistical summary of reported spillages - 2001, rapport n° 1/03, publié en février 2003

Performance of European cross-country oil pipelines - statistical summary of reported spillages - 2002, rapport n° 7/04

Performance of European cross-country oil pipelines - statistical summary of reported spillages - 2003, rapport n° 3/05, publié en mai 2005

Performance of European cross-country oil pipelines - statistical summary of reported spillages - 2004, rapport n° 3/06, publié en juin 2006

Performance of European cross-country oil pipelines - statistical summary of reported spillages - 2005, rapport n° 4/07, publié en mai 2007

A1.9 International Association of Oil and Gas Producers (OGP)

Site Web : www.ogp.org.uk

L'International Association of Oil and Gas Producers (OGP) est une association mondiale de sociétés gazières et pétrolières qui se livrent à l'exploration et à la production d'hydrocarbures. Au nombre des membres de l'OGP figurent des sociétés gazières et pétrolières d'État ou du secteur privé, des associations nationales et des instituts de pétrole. L'OGP se donne pour objectif de :

- fournir aux organismes intéressés des renseignements sur le secteur de l'exploration et de la production de pétrole et de gaz;
- représenter les intérêts de ses membres auprès des organismes de réglementation mondiaux et régionaux;
- définir des lignes de conduite concernant l'exploitation.

Dans le rapport, des comparaisons sont établies avec les données de l'OGP à l'égard de l'indicateur de rendement suivant :

- Fréquence des blessures.

Sources des données

Safety Performance of the Global E & P Industry, 2000 by the International Association of Oil and Gas Producers, rapport n° 6.93/319, publié en juin 2001

Safety Performance of the Global E & P Industry, 2001 by the International Association of Oil and Gas Producers, rapport n° 6.59/330, publié en juillet 2002

Safety Performance of the Global E & P Industry, 2002 by the International association of Oil and Gas Producers, rapport n° 345, publié en juin 2003

Safety Performance Indicators, 2003, rapport n° 353, publié en juin 2004

Safety Performance Indicators, 2004, rapport n° 367, publié en mai 2005

Safety Performance Indicators, 2005, rapport n° 379, publié en mai 2006

Safety Performance Indicators, 2006, rapport n° 391, publié en juin 2007

A2 Critères de signalement et définitions de « blessure »**TABLEAU A2.1****Comparaison des critères de signalement des ruptures**

Source	Exigences de signalement
ONÉ	Rupture « Défaillance du confinement qui nuit immédiatement au fonctionnement du pipeline » (selon l'annexe H de la norme CSA Z662-3)
ERCB	En cas de fuite ou de bris dans un pipeline, le titulaire de la licence doit veiller à ce que l'ERCB soit informé immédiatement de l'endroit où la fuite ou le bris s'est produit. Le terme « bris » s'entend d'une rupture survenue dans une partie quelconque d'un pipeline, tandis que « fuite » désigne l'échappement d'une substance à partir d'un pipeline.
PHMSA	Incident Rejets de gaz ayant provoqué la mort d'une personne ou une blessure corporelle exigeant une hospitalisation, ou occasionné des coûts totaux de 50 000 \$US ou plus. Perte de 8 m ³ ou plus de liquides dangereux, ou dommages à la propriété excédant 50 000 \$US. Après le 7 février 2002, rejet de 5 gallons (19 litres) ou plus.
EGIG	Les incidents englobent tout rejet accidentel de gaz à partir d'un pipeline terrestre exploité à une pression supérieure à 1 500 kPa, qui survient dans la canalisation (à l'exclusion de tout autre composant) à l'extérieur du périmètre clôturé d'une installation.

Le tableau A2.2 résume les différentes définitions du terme « blessure » utilisées par les organismes de référence.

TABLEAU A2.2

Définitions de « blessure » selon les sources de données comparatives

Organisme	Définitions	Observations
ONÉ	<p>Dans le cadre du programme d'IRS, il s'agit d'un « accident du travail qui, durant toute journée postérieure au jour de l'accident, empêche un employé de se présenter au travail ou de s'acquitter efficacement de toutes les fonctions liées à son emploi normal, que cette journée postérieure soit une journée de travail ou non pour cet employé » (alinéa 15(1)a) (partie XV) du Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail).</p> <p>Suivant le RPT-99, le terme « blessure grave » s'entend notamment d'une blessure entraînant : la fracture d'un os important; l'amputation d'une partie du corps; la perte de la vue d'un œil ou des deux yeux; une hémorragie interne; des brûlures au troisième degré; une perte de conscience; ou la perte d'une partie du corps ou de sa fonction.</p>	L'ONÉ a fourni l'exemple suivant aux sociétés à titre d'indication : « Soins médicaux qui empêchent l'employé de reprendre le travail le lendemain, quels que soient le jour de la semaine ou la nature de la blessure ».
LOPC	Les données représentent les « blessures entraînant une perte de temps de travail » qui, durant toute journée postérieure au jour de l'accident, empêchent un employé de se présenter au travail ou de s'acquitter efficacement de toutes les fonctions liées à son emploi normal, que cette journée postérieure soit une journée de travail ou non pour cet employé.	Cette définition est identique aux définitions combinées du RPT et du programme d'IRS de l'ONÉ.
RHDCC	<p>Accident invalidant : Tout accident du travail qui, selon le cas :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) empêche un employé de se présenter au travail ou d'accomplir efficacement toutes les tâches liées à son travail habituel pour toute journée suivant celle où il a été victime d'un accident lié à son travail, que ces journées soient ou non des jours de travail pour lui; b) entraîne chez l'employé la perte d'un membre ou d'une partie d'un membre, ou la perte totale de l'usage d'un membre ou d'une partie d'un membre; c) entraîne chez l'employé l'altération permanente d'une fonction de l'organisme. <p>Taux d'incidence des accidents invalidants : accidents invalidants et accidents mortels.</p>	Cette définition est semblable aux définitions combinées du RPT-99 et du programme d'IRS de l'ONÉ.

TABLEAU A2.2 (SUITE)

Définitions de « blessure », selon les sources de données comparatives (suite)

ACPP	<p>Toute coupure, fracture, foulure, amputation, perte de conscience, etc., résultant de l'exposition à un incident dans le milieu de travail.</p> <p>Blessures entraînant une perte de temps de travail – comprend les accidents mortels, l'invalidité totale permanente et les cas de perte de jour de travail résultant d'une blessure subie au travail.</p> <p>Blessures consignées – comprend les accidents mortels, l'invalidité totale permanente, les cas entraînant des jours de limitation de l'exercice des fonctions du poste et les cas nécessitant des soins médicaux.</p> <p>Cas de perte de jour de travail (CPJT) – il s'agit de blessures subies au travail qui rendent la victime provisoirement incapable de s'acquitter des fonctions liées à son emploi normal, ou d'exercer des fonctions limitées, durant tout jour de travail prévu à son horaire normal qui suit celui où l'accident s'est produit.</p> <p>Cas entraînant des jours de limitation de l'exercice des fonctions du poste (CJLEF) – il s'agit d'une blessure ou d'une maladie liée au travail qui empêche une personne de s'acquitter de toutes les fonctions liées à son emploi normal pendant un quart de travail prévu à son horaire, ou qui l'empêche d'être affectée à un autre emploi, de façon temporaire ou permanente, après le jour où la blessure ou la maladie est survenue.</p>	<p>Les membres de l'ACPP sont principalement des sociétés gazières et pétrolières du secteur amont et il se pourrait que leurs données ne soient pas directement comparables avec celles des sociétés de transport par conduite.</p>
PLCAC	<p>Toute blessure corporelle ou maladie liée au travail qui entraîne une perte de temps de travail. Cette dernière se calcule à compter du jour qui suit le jour où l'accident s'est produit.</p>	<p>Les données de la PLCAC ne comprennent pas les renseignements des entrepreneurs non syndiqués en construction pipelinrière. Les données concernant la construction de canalisations principales devraient être généralement comparables avec les données sur les entrepreneurs présentées en vertu du programme d'IRS.</p>

TABLEAU-A2.2 (SUITE)

Définitions de « blessure », selon les sources de données comparatives (suite)

BLS	<p>Les données présentées sont tirées des classifications industrielles visant les domaines « construction lourde, sauf les routes - 162 » et « production et distribution du gaz - 492 », et se rapportent aux blessures entraînant « des jours d'absence du travail, des jours de limitation de l'exercice des fonctions du poste, ou les deux, de 2000 à 2002 ». Les classifications industrielles ont été modifiées en 2003. Les données présentées pour la période 2003-2005 sont tirées des classifications industrielles visant les domaines « construction de réseaux de services publics - 2371 » et « transport par conduite - 486 », et se rapportent aux blessures entraînant « des jours d'absence du travail, des jours de limitation de l'exercice des fonctions du poste, ou les deux ».</p>	<p>Les données sur la construction lourde devraient être généralement comparables avec les données des entrepreneurs signalées à l'ONÉ.</p> <p>Les données sur la production et la distribution du gaz et les données sur le transport par conduite devraient être comparables avec les données sur les employés de société signalées à l'ONÉ.</p>
OGP	<p>Une blessure est désignée par les termes « cas de perte de jour de travail (CPJT) » et « cas entraînant des jours de limitation de l'exercice des fonctions du poste (CJLEF) ».</p> <p>Toute blessure reliée au travail, autre qu'une blessure mortelle, qui rend une personne incapable de travailler ou est suffisamment grave pour l'empêcher d'exercer ses fonctions habituelles durant toute journée postérieure au jour de l'accident au travail. L'expression « toute journée » s'entend des jours de repos, de la fin de semaine, des jours de congé, des jours de fête légale ou de jours subséquents à la cessation de l'emploi.</p>	

TABLEAU A2.3

Comparaison des critères de signalement des rejets de liquides

Source	Exigences de signalement
ONÉ	Tout rejet non intentionnel ou non confiné d'hydrocarbures liquides causé par une défaillance du corps de la canalisation, dont le volume est supérieur à 1,5 m ³ .
ERCB	En cas de fuite ou de bris dans un pipeline, le titulaire de la licence doit veiller à ce que l'ERCB soit informé immédiatement de l'endroit où la fuite ou le bris s'est produit. « Fuite » désigne l'échappement d'une substance à partir d'un pipeline. « Bris » s'entend d'une rupture survenue dans une partie quelconque d'un pipeline.
ACPP	Une rupture de pipeline est définie comme suit : « tout déchirement ou fracture du matériau d'une canalisation qui compromet de façon immédiate l'exploitation du pipeline » [ACPP, 2007] Une fuite de pipeline est définie comme suit : « ouverture, fissure ou trou dans un pipeline qui cause une perte de produit, mais ne compromet pas de façon immédiate l'exploitation du pipeline » [ACPP, 2007]
PHMSA	Perte de 8 m ³ ou plus, ou dommages à la propriété excédant 50 000 \$US. Après le 7 février 2002 : rejet de 5 gallons (19 litres) ou plus.
CONCAWE	Le volume minimum des déversements à signaler a été fixé à 1 m ³ , mais un déversement inférieur à 1 m ³ doit être signalé s'il entraîne des conséquences graves ou exceptionnelles du point de vue de la sécurité ou de l'environnement.

TABLEAU A2.4

Comparaison des critères de signalement des rejets de gaz

Source	Exigences de signalement
ONÉ	Tout rejet non intentionnel ou non contrôlé de gaz naturel.
PHMSA	Rejets de gaz ayant provoqué la mort d'une personne ou une blessure corporelle exigeant une hospitalisation, ou occasionné des coûts totaux de 50 000 \$US ou plus.
EGIG	Tout rejet accidentel de gaz à partir d'un pipeline terrestre exploité à une pression supérieure à 1 500 kPa, qui survient dans la canalisation (à l'exclusion de tout autre élément) à l'extérieur du périmètre clôturé d'une installation.

A3 Données brutes

Pour la période du 1^{er} janvier au 31 décembre 2006, des données ont été présentées volontairement à l'Office par des sociétés qui étaient propriétaires ou exploitantes d'environ 98 % de la longueur totale des réseaux pipeliniers réglementés par l'ONÉ en vertu de la *Loi sur l'Office national de l'énergie*. Les sociétés signalent habituellement tout incident survenu sur les réseaux pipeliniers qui leur appartiennent et qui sont réglementés par l'ONÉ.

Sociétés déclarantes en 2006 :

Alliance Pipeline Ltd.	NuVista Energy Ltd.
AltaGas Pipeline Partnership	Omimex Canada Ltd.
ARC Resources Ltd.	Pengrowth Corporation
Berens Energy Ltd.	PennWest Petroleum
BP Canada Energy Company	Pioneer Natural Resources Canada Inc.
Canadian Montana Pipeline Company	Pipelines Trans-Nord Inc.
Canadian Natural Resources Limited	Pipe-lines Montréal ltée
Corporation Champion Pipeline	Sierra Production Company
Enbridge Inc.	Spectra Energy Gas Transmission
EnCana Corporation	St. Clair Pipelines Inc.
ExxonMobil Canada Ltd.	Terasen Gas Inc.
Harvest Operations Corp.	TransCanada PipeLines Limited
Husky Oil Limited	True Energy Trust
Kinder Morgan Canada Inc.	Union Gas Limited
Nexen Inc.	Vector Pipeline Limited Partnership

Le tableau A3.1 indique la longueur des pipelines visés par les données déclarées.

TABEAU A3.1

Statistiques sur les pipelines réglementés par l'ONÉ

Année	Nombre de kilomètres visés	Nombre total de kilomètres
2000	39 190	42 919
2001	42 670	42 968
2002	41 555	43 124
2003	42 189	43 252
2004	41 386	43 371
2005	41 270	43 440
2006	43 610	44 500

Le tableau A3.2 présente les données brutes utilisées pour calculer les taux de fréquence de blessures chez les sociétés pipelinières réglementées par l'ONÉ.

TABLEAU A3.2

Données sur les blessures pour les pipelines réglementés par l'ONÉ

Année	Heures-entrepreneurs	Heures-employés de sociétés	Blessures-entrepreneurs	Blessures-employés de sociétés
2000	6 255 390	7 034 954	55	6
2001	1 606 271	4 827 678	40	18
2002	1 357 577	5 103 983	13	4
2003	788 466	4 869 253	12	16
2004	1 573 743	4 722 044	9	12
2005	1 218 350	4 925 620	7	15
2006	2 140 650	3 811 330	28	29

Année	Pipelines de liquides	Gazoducs	Total
2000	1 124 735	12 165 609	13 290 344
2001	1 808 947	4 625 003	6 433 950
2002	1 822 637	4 638 923	6 461 560
2003	1 655 670	4 002 049	5 657 719
2004	1 615 406	4 680 381	6 295 787
2005	1 398 649	4 745 321	6 143 969
2006	1 625 244	4 326 736	5 951 979

Le tableau A3.3 présente des données comparatives sur la longueur des pipelines régis par les organismes de référence visés dans le rapport.

TABLEAU A3.3

Statistiques des organismes de référence

Année	Organisme	Kilomètres de gazoducs	Kilomètres de pipelines d'hydrocarbures liquides	Nombre total de kilomètres visés
2000	ONÉ	25 970	13 220	39 190
2000	ERCB	229 034	16 410	245 444
2000	ACPP	Non disponible	Non disponible	175 646
2000	PHMSA	524 000	249 020	773 020
2000	EGIG	110 236	Non disponible	110 236
2000	CONCAWE	Non disponible	30 800	30 800
2001	ONÉ	26 510	16 170	42 680
2001	ERCB	245 466	16 818	262 284
2001	ACPP	Non disponible	Non disponible	182 818
2001	PHMSA	479 800	255 060	734 860
2001	EGIG	110 236	Non disponible	110 236
2001	CONCAWE	Non disponible	35 575	35 575
2002	ONÉ	26 752	14 803	41 555
2002	ERCB	255 032	17 118	272 150
2002	ACPP	Non disponible	Non disponible	225 482
2002	PHMSA	526 007	258 409	784 899
2002	EGIG	109 524	Non disponible	Non disponible
2002	CONCAWE	Non disponible	35 592	35 592
2003	ONÉ	26 943	15 245	42 189
2003	ERCB	268 549	17 391	285 940
2003	ACPP	Non disponible	Non disponible	266 356
2003	PHMSA	522 020	258 892	780 912
2003	EGIG	114 285	Non disponible	Non disponible
2003	CONCAWE	Non disponible	36 422	36 422
2004	ONÉ	27 146	14 812	41 958
2004	ERCB	288 388	17 793	306 181
2004	ACPP	Non disponible	Non disponible	272 221
2004	PHMSA	518 283	270 262	788 545
2004	EGIG	122 168	Non disponible	122 168
2004	CONCAWE	Non disponible	35 383	35 383
2005	ONÉ	27 002	14 269	41 270
2005	ERCB	305 274	18 019	323 534
2005	ACPP	Non disponible	Non disponible	309 391
2005	PHMSA	522 960	266 493	789 452
2005	EGIG	Non disponible	Non disponible	Non disponible
2005	CONCAWE	Non disponible	Non disponible	Non disponible
2006	ONÉ	28 080	15 530	43 610
2006	ERCB	32 1940	18 140	340 086
2006	ACPP	Non disponible	Non disponible	Non disponible
2006	PHMSA	515 108	264 935	780 043
2006	EGIG	Non disponible	Non disponible	Non disponible
2006	CONCAWE	Non disponible	Non disponible	Non disponible

Le tableau A3.4 présente les données comparatives, selon l'organisme source.

TABLE A3.4 Données comparatives des blessures

**Données sur la fréquence des blessures
(nombre de blessures par 200 000 heures travaillées)**

Année	Source*	Entrepreneurs Taux de fréquence	Employés Taux de fréquence	Travailleurs Taux de fréquence
2000	ONÉ	1,76	0,17	0,92
2000	LOPC	Non disponible	Non disponible	1,06
2000	RHDCC	Non disponible	0,51	Non disponible
2000	ACPP	3,13	1,05	2,49
2000	PLCAC	2,88	Non disponible	Non disponible
2000	BLS	3,60	3,00	Non disponible
2000	OGP	0,47	0,31	0,41
2001	ONÉ	4,98	0,75	1,80
2001	LOPC	Non disponible	Non disponible	0,52
2001	RHDCC	Non disponible	0,56	Non disponible
2001	ACPP	2,61	0,89	2,06
2001	PLCAC	1,25	Non disponible	Non disponible
2001	BLS	3,90	2,50	Non disponible
2001	OGP	0,38	0,31	0,36
2002	ONÉ	1,92	0,16	0,53
2002	LOPC	Non disponible	Non disponible	0,56
2002	RHDCC	Non disponible	0,30	Non disponible
2002	ACPP	1,86	1,02	1,64
2002	PLCAC	1,72	Non disponible	Non disponible
2002	BLS	3,50	Non disponible	Non disponible
2002	OGP	0,32	0,19	0,28
2003	ONÉ	3,04	0,66	0,99
2003	LOPC	Non disponible	Non disponible	0,40
2003	RHDCC	Non disponible	0,33	Non disponible
2003	ACPP	2,15	1,34	1,80
2003	PLCAC	0,00	Non disponible	Non disponible
2003	BLS	3,80	1,00	Non disponible
2003	OGP	0,35	0,17	0,29
2004	ONÉ	1,14	0,51	0,67
2004	LOPC	Non disponible	Non disponible	0,46
2004	RHDCC	Non disponible	0,42	Non disponible
2004	ACPP	1,90	1,00	1,64
2004	PLCAC	0,00	Non disponible	Non disponible
2004	BLS	3,20	1,40	Non disponible
2004	OGP	0,31	0,20	0,28
2005	ONÉ	1,15	0,61	0,72
2005	LOPC	Non disponible	Non disponible	0,54
2005	RHDCC	Non disponible	0,32	Non disponible
2005	ACPP	1,74	0,95	1,52
2005	PLCAC	0,00	Non disponible	Non disponible
2005	BLS	3,20	0,90	Non disponible
2005	OGP	0,31	0,17	0,27
2006	ONÉ	1,59	1,52	1,55
2006	LOPC	Non disponible	Non disponible	0,25
2006	RHDCC	Non disponible	Non disponible	Non disponible
2006	ACPP	1,74	0,83	1,48
2006	PLCAC	0,56	Non disponible	Non disponible
2006	BLS	3,10	0,90	Non disponible
2006	OGP	0,30	0,19	0,27

* Les données de l'ACPP portent sur la fréquence de l'ensemble des blessures consignées subies par les travailleurs. Elles englobent les accidents mortels et les cas exigeant des soins médicaux, lesquels ne font pas partie des données de l'ONÉ.



BUTS 1 ET 2

**Les installations et activités réglementées
par l'ONÉ sont sûres et sécuritaires,
et perçues comme telles.**

**Les installations réglementées par
l'ONÉ sont construites et exploitées de
manière à protéger l'environnement et à
respecter les droits des personnes touchées.**